MANUAL DE USUARIO
SISTEMA RAVENO

Junio 2014

Capítulo 1

Introducción

1.1. Introducción al sistema

El Sistema de Registro, Alerta y Vigilancia de Enfermedades de Notificación Obligatoria (RAVENO), está orientado al registro y a la entrega de información relevante sobre enfermedades de notificación obligatoria, bajo los parámetros que el usuario estime pertinente.

La información es mostrada utilizando diferentes técnicas, contando con secciones de estadísticas e información geográfica, las que junto con una sección de análisis permiten la detección de posibles aumentos en la incidencia de enfermedades de notificación obligatoria.

El acceso al sistema RAVENO funciona mediante perfiles de usuario, de manera de entregar a cada uno las funciones respectivas a su labor, adaptándose a sus necesidades. Para ello, se han tomado en cuenta 5 tipos de usuarios: Administrador, Notificador, Digitador, Director y Público.

1.2. Requerimientos mínimos para utilizar RAVENO

- Computador.
- Navegador web Chrome o Firefox.
- Conexión a internet.
- Estar registrado en el sistema RAVENO.

1.3. Ingreso al sistema

El sistema RAVENO es parte de SADEPI, por lo que para ingresar se debe:

1. Ingresar a SADEPI en su navegador web. La barra superior de ingreso es mostrada en la Figura 1.1.
2. Ingresar rut sin guión ni dígito verificador.
3. Ingresar contraseña. Si no tiene contraseña de ingreso solicitarla con el administrador o al correo `soporte.raveno@uv.cl`.
4. Presionar el botón `Ingresar`.

Figura 1.1: Ingreso al sistema SADEPI.

1.3.1. Pantalla de Bienvenida

En la Figura 1.2 se señala cada sección visible al momento de ingresar a SADEPI.

Figura 1.2: Pantalla de bienvenida sistema SADEPI.

- La sección 1 da acceso a los módulos disponibles[1], con sus respectivas funcionalidades.

[1]Los módulos mostrados en la figura pueden variar dependiendo del perfil de usuario ingresado.

- La sección 2 `Inicio` y logo institucional, sirve para redireccionar a la página de bienvenida del sistema.
- La sección 3 permite acceder a la ayuda del sistema SADEPI.
- La sección 4 da acceso a ver o editar el perfil del usuario actual.
- La sección 5 finaliza la sesión actual del usuario, redireccionándolo a la página de ingreso al sistema.

1.3.2. Menú de ayuda

Al hacer clic en el menú `Ayuda` del sistema SADEPI (ver Figura 1.3) se despliegan las opciones de `Descargar Manual`, `Contacto`, `Quienes Somos` y `Licencias`.

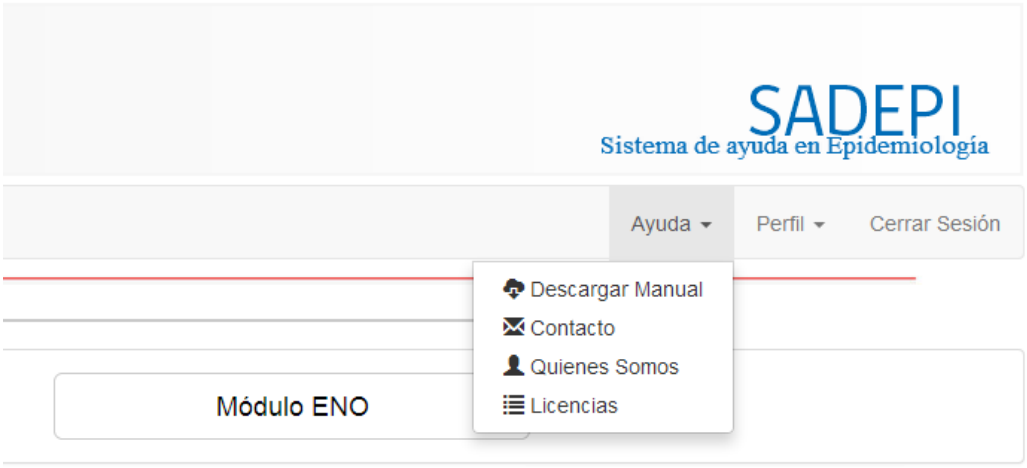

Figura 1.3: Menú de ayuda Sistema SADEPI.

Al seleccionar `Descargar Manual de Ayuda` se descargará el Manual de Uso del sistema en formato PDF.

Al seleccionar `Contacto` se abrirá la ventana mostrada en la Figura 1.4. El usuario del sistema puede enviar mediante correo electrónico sus preguntas, observaciones y reportar problemas al equipo de Soporte de SADEPI, los que se podrán en contacto a la brevedad.

Al seleccionar `Quienes Somos` se desplegará la información sobre los desarrolladores y colaboradores del sistema SADEPI-RAVENO.

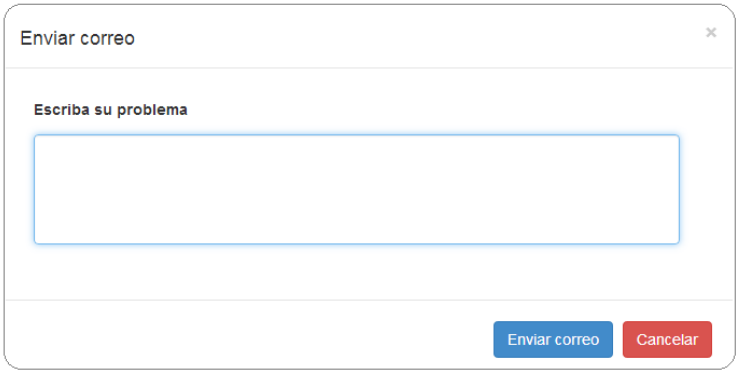

Figura 1.4: Ventana de contacto.

Al seleccionar `Licencias` se desplegará la información sobre las APIs utilizadas en el sistema SADEPI-RAVENO.

Capítulo 2

Funcionalidades Generales y Perfiles de Usuario

Cada usuario del sistema puede realizar diferentes acciones de acuerdo a su perfil, pero también comparten ciertas funcionalidades comunes tal como:

- Recuperar contraseña.
- Ver y Editar perfil.
- Acceder a Módulos.

2.1. Recuperar contraseña

Si el usuario ha olvidado su contraseña de ingreso al sistema, puede recuperarla siguiendo los pasos (ver Figura 2.1):

1. Ingresar al sistema y seleccionar la opción `¿Olvidó su contraseña?`
2. Ingresar rut y correo institucional.
3. Presionar el botón `Recuperar`.
4. Si la información ingresada es correcta, se enviará un mensaje a su correo con su contraseña.

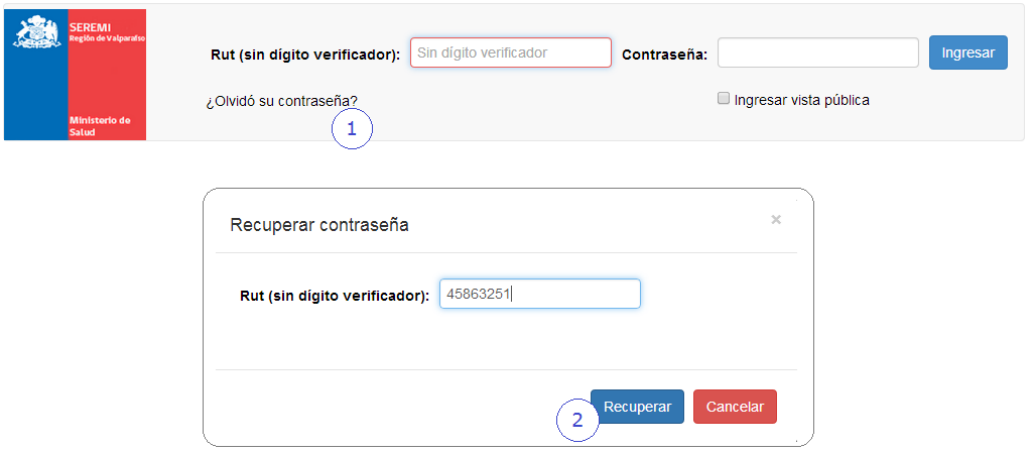

Figura 2.1: Recuperar contraseña.

2.2. Perfil

2.2.1. Ver perfil

El usuario puede ver su perfil, seleccionando la opción `Perfil - Ver mi perfil` (Ver Figura 2.2).

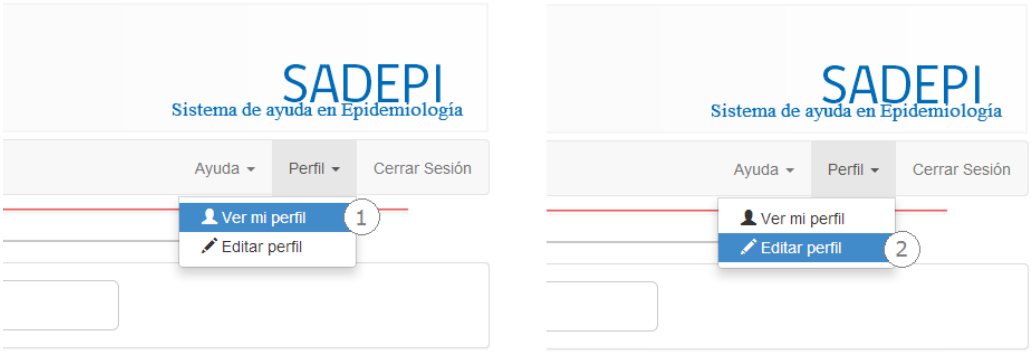

Figura 2.2: Opciones Perfil.

2.2.2. Editar perfil

El usuario puede actualizar los datos e información adicional de su perfil, siguiendo los siguientes pasos:

1. Seleccionar la opción `Perfil - Editar perfil` (Ver Figura 2.2).

2. Editar los datos que desea actualizar, por ejemplo: dirección, fecha nacimiento, teléfono, correo, etc (Ver Figura 2.3).

3. Presionar el botón `Actualizar`.

4. El sistema envía un mensaje indicando si se editó su perfil con éxito o falló en algún paso.

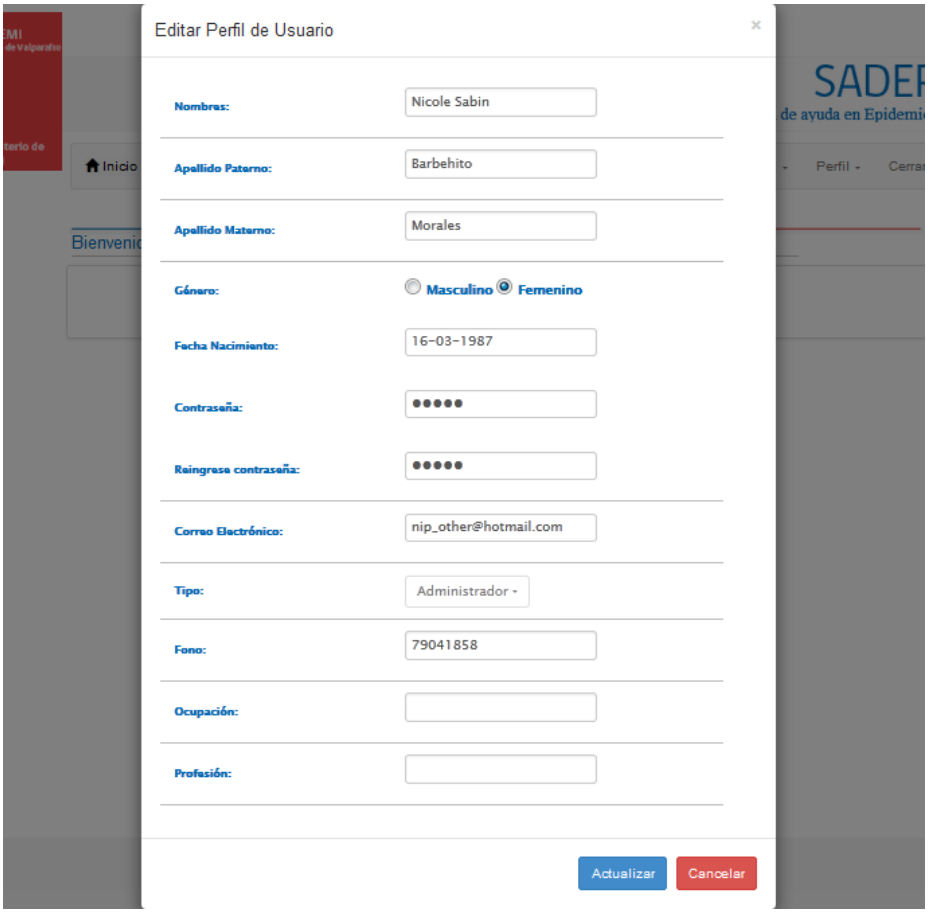

Figura 2.3: Editar Perfil.

2.2.3. Perfiles de Usuario

Es sistema SADEPI tiene distintos tipos de usuarios, y cada usuario puede tener acceso a los distintos módulos. Para los usuarios que tienen acceso al módulo de ENO (RAVENO) los funcionalidades son las siguietes:

Usuario Administrador Edita datos del paciente. Elimina pacientes. Crea, ve, edita y elimina usuarios, establecimientos y enfermedades. Genera estadísticas, informes y mapas. Sube archivos de datos a la aplicación (ejemplo: funcionarios SEREMI).

Usuario Notificador Crea, ve, edita boletines ENOs notificadas por él. Genera estadísticas notificadas por él. Envía notificaciones tempranas, vía teclera o aplicación móvil (ejemplo: médicos de urgencia o de laboratorio).

Usuario Digitador Crea, ve y edita boletines ENOs.

Usuario Director Crea, ve y edita boletines ENOs de su institución (sospecha y confirmados). Genera estadísticas, informes y mapas, con los casos de su institución (ejemplo: director de hospital o delegado de epidemiología).

Usuario Público Ve estadísticas y mapas con datos agregados.

2.3. Acceder a los Módulos

El acceso a los módulos depende de los permisos que tenga el usuario. En el caso que tenga permiso para acceder a un sólo módulo, podrá acceder directamente a él. En el caso contrario accederá al menú principal, donde podrá seleccionar el módulo como se muestra en la Figura 2.4.

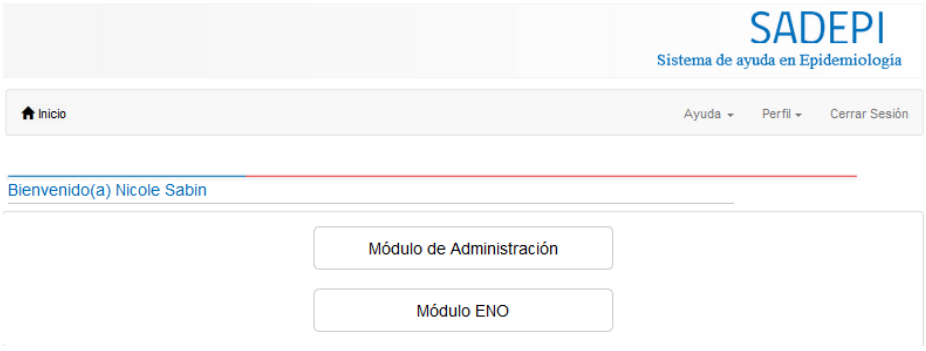

Figura 2.4: Acceso a Módulos.

Capítulo 3

Módulo ENO (RAVENO)

Al ingresar al módulo ENO (RAVENO) se mostrá la pantalla de bienvenida que se muestra en la Figura 3.1.

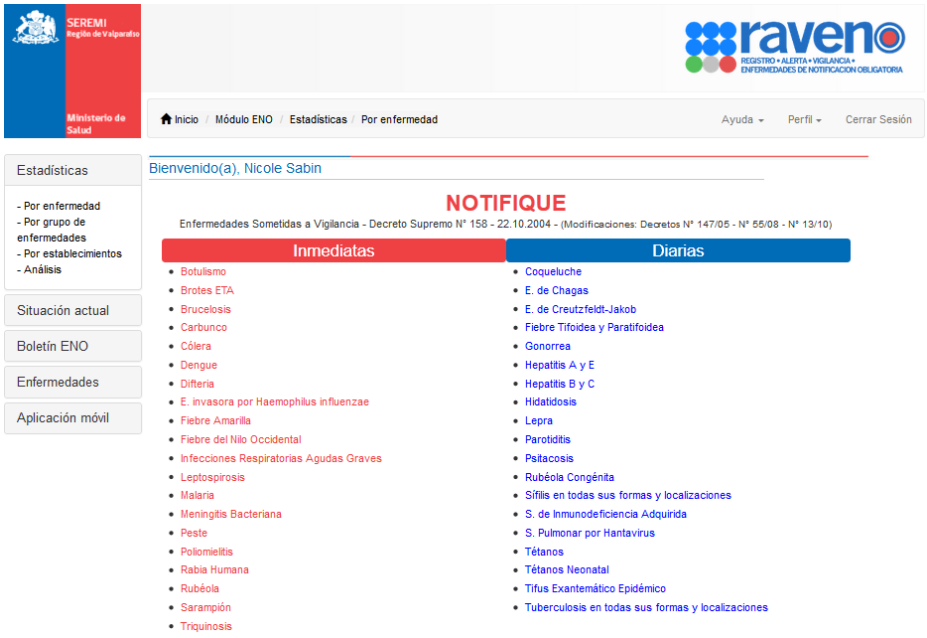

Figura 3.1: Módulo ENO (RAVENO).

Este módulo cuenta con las secciones: `Estadísticas`, `Situación actual`, `Boletín ENO`, `Enfermedades` y `Aplicación móvil` que se detallan a continuación.

3.1. Estadísticas

Mediante el menú lateral del costado izquierdo de la pantalla se puede acceder a la sección `Estadísticas`, que brinda información sobre las enfermedades de notificación obligatoria. Estas estadísticas se dividen en `Estadísticas por cada enfermedad`, `Estadísticas por grupo de enfermedades`, `Estadísticas por establecimientos` y `Análisis` (Ver Figura 3.2).

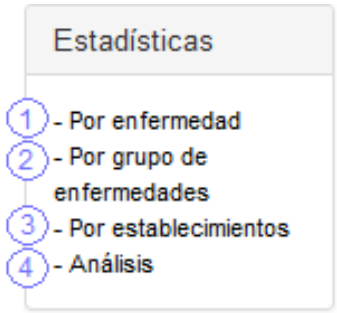

Figura 3.2: Sección Estadísticas.

3.1.1. Estadísticas por cada enfermedad

Al hacer clic en la opción 1 de la Figura 3.2 se puede acceder a `Estadísticas - Por cada enfermedad`, la cual redirigirá a la pantalla de la Figura 3.1. Haciendo clic en el nombre de la enfermedad, podrá obtener información individual de las enfermedades de notificación obligatoria.

Al seleccionar una enfermedad, se desplegarán las pestañas de `Protocolos`, `Estadísticas` e `Informes` (Ver Figura 3.3).

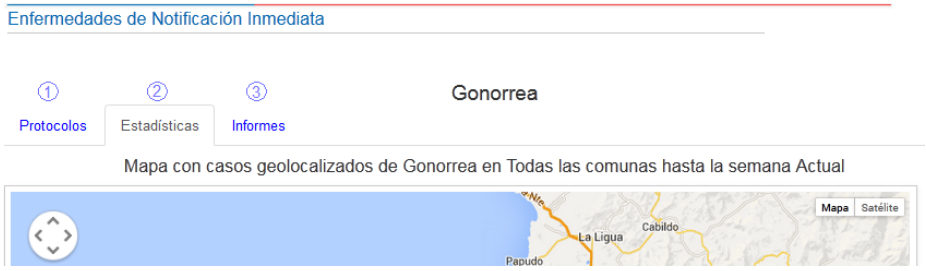

Figura 3.3: Sección Estadísticas por cada enfermedad.

Protocolos

Al hacer clic en la opción 1 de la Figura 3.3 se puede acceder a `Protocolos`, en la cual se muestran los documentos asociados a la enfermedad. Para ver un documento presione el botón `Ver` (Ver Figura 3.4) y `Ocultar` (Ver Figura 3.5) para minimizar el documento.

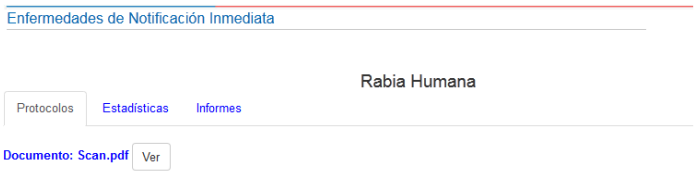

Figura 3.4: Ver protocolos por cada enfermedad.

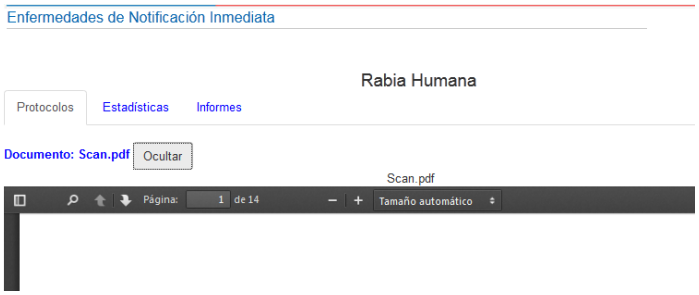

Figura 3.5: Ocultar protocolos por cada enfermedad.

Estadísticas

Al hacer clic en la opción 2 de la Figura 3.3 se puede acceder a `Estadísticas`, en la cual se muestran los gráficos, tabla y mapa con los casos notificados.

Lo primero que se muestra es el mapa con los casos notificados de la enfermedad como se muestra en la Figura 3.6.

- La sección 1 permite ir a la dirección exacta del paciente, al arrastrar el ícono de persona a un punto del mapa, este se posiciona en la ubicación geográfica.
- La sección 2 permite acercar (+) y alejar (-) el mapa.

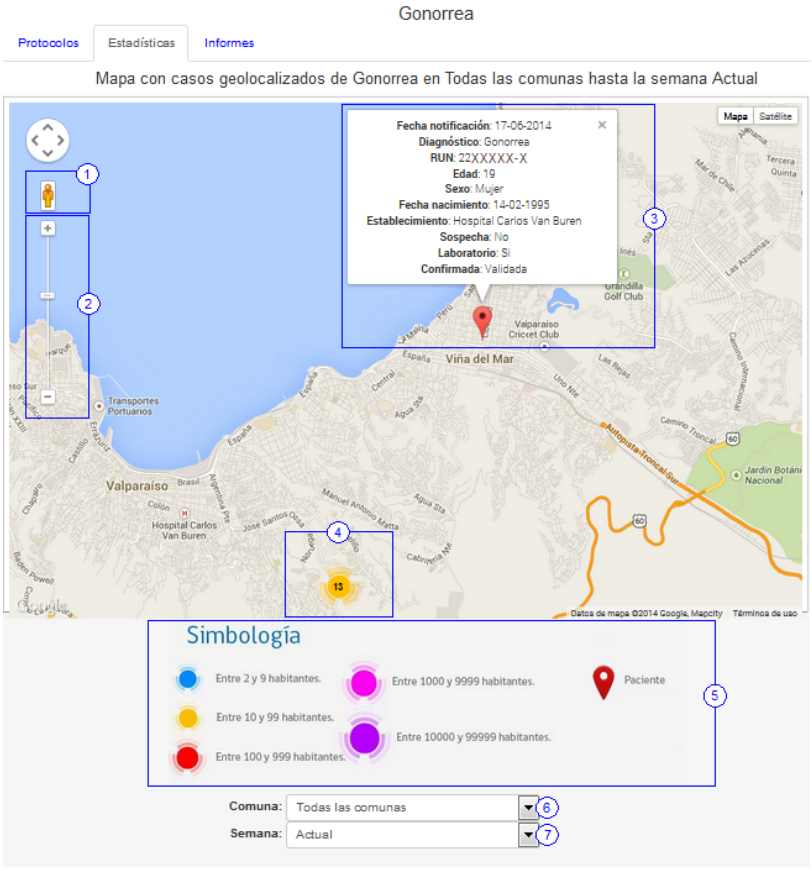

Figura 3.6: Mapa de casos notificados.

- La sección 3 permite obtener información relevante del caso, tales como la fecha del evento, su diagnóstico y la edad del paciente, al presionar un marcador.
- La sección 4 permite visualizar casos agrupados, al presionar un clúster (circunferencia de color con un número).
- La sección 5 permite entender la simbología del mapa.
- La sección 6 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el mapa.
- La sección 7 permite seleccionar hasta la semana actual o una semana en particular para filtrar y vizualizar los casos en el mapa.

Luego, se muestra una tabla con los casos notificados de la enfermedad seleccionada por comuna (Ver Figura 3.7). La columna final muestra el total de casos notificados

por comuna. La última fila muestra el total de casos notificados por semana epidemiológica.

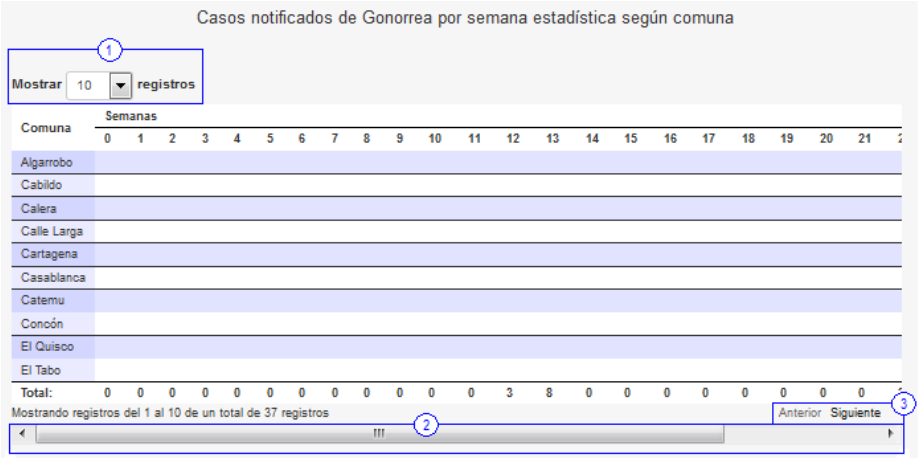
Casos notificados de Gonorrea por semana estadística según comuna
1
Mostrar 10 registros
Comuna
Semanas
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
Algarrobo
Cabildo
Calera
Calle Larga
Cartagena
Casablanca
Catemu
Concón
El Quisco
El Tabo
Total: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3 8 0 0 0 0 0 0 0 0
Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 37 registros
Anterior Siguiente
2
3

Figura 3.7: Tabla de cosos notificados por comuna y semana epidemiológica.

- La sección 1 permite seleccionar la cantidad de comunas (regitros) que se van a mostrar.
- La sección 2 permite ver todo el contenido de la tabla, para ello debe deslizar la barra hacia la derecha
- La sección 3 permite cambiar al siguiente grupo de comunas.

Luego, se muestra el gráfico de “Casos registrados en la comuna por semana epidemiológica” (Ver Figura 3.8).

- La sección 1 la leyenda “No revisada - confirmadas” corresponde a aquellos casos que no han sido validados por la SEREMI, pero si por el médico.
- La sección 2 la leyenda “No revisada - sospechosas” corresponde a aquellos casos que no han sido validados por la SEREMI, ni confirmados por el médico.
- La sección 3 la leyenda “Descartada” corresponde a aquellos casos que han sido descartados.
- La sección 4 la leyenda “Validada” corresponde a aquellos casos que han sido validados por la SEREMI.

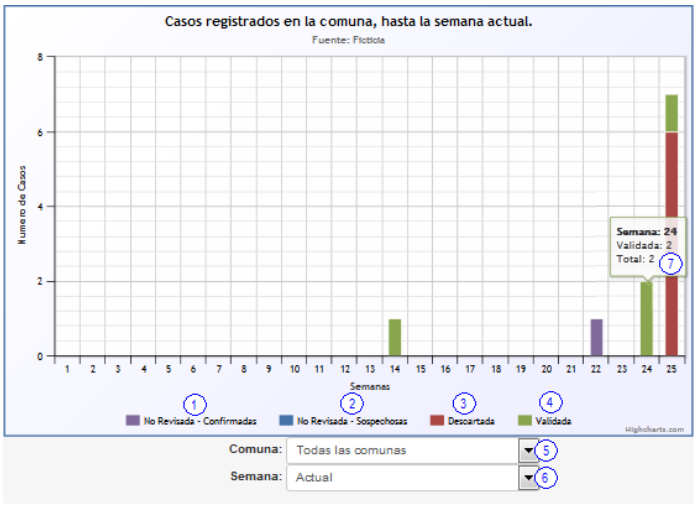

Figura 3.8: Gráfico de Casos registrados en la comuna por semana epidemiológica.

- La sección 5 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.
- La sección 6 permite seleccionar hasta la semana actual o una semana en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.
- La sección 7 al posicionar el mouse por encima de una columna se muestra la cantidad de casos.

Luego, se muestra el gráfico de “Porcentaje de casos por enfermedad según género” (Ver Figura 3.9).

- La sección 1 la leyenda “Casos hombres” corresponde a los casos de hombres.
- La sección 2 la leyenda “Casos mujeres” corresponde a los casos de muejeres.
- La sección 3 la leyenda “Desconocidos” corresponde a los casos que no tienen el género registrado.
- La sección 4 al posicionar el mouse por encima del gráfico se muestra la cantidad de casos.
- La sección 5 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.

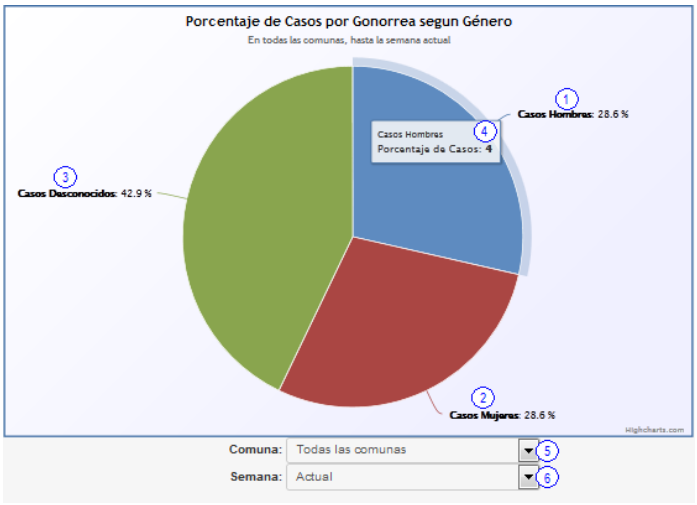

Figura 3.9: Gráfico de Porcentaje de casos por enfermedad según género.

- La sección 6 permite seleccionar hasta la semana actual o una semana en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.

Luego, se muestra el gráfico de "Número de casos por enfermedad según rango de edad" (Ver Figura 3.10).

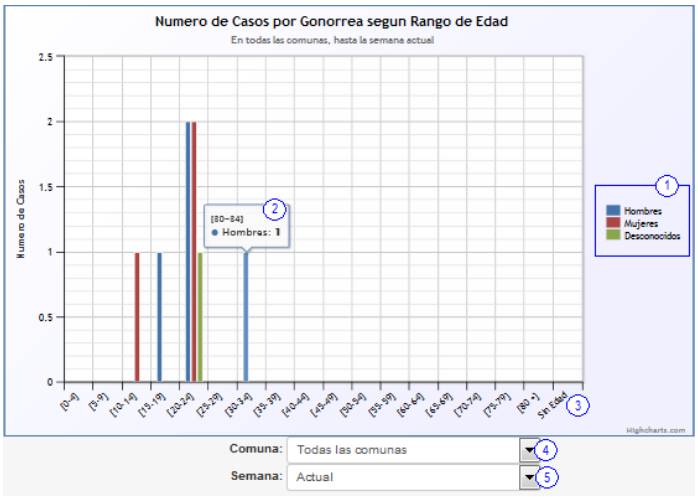

Figura 3.10: Gráfico de Número de casos por enfermedad según rango de edad.

- La sección 1 la leyenda "Casos hombres" corresponde a los casos de hombres, la

leyenda “Casos mujeres” corresponde a los casos de muejeres, la leyenda “Desconocidos” corresponde a los casos que no tienen el género registrado.

- La sección 2 al posicionar el mouse por encima del gráfico se muestra la cantidad de casos, según rango de edad.
- La sección 3 el rango “sin edad” correspode a los casos de hombres, mujeres o género desconocido que no tienen edad.
- La sección 4 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.
- La sección 5 permite seleccionar hasta la semana actual o una semana en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.

Luego, se muestra el gráfico de “Canal Endémico de Cuartiles” (Ver Figura 3.11).

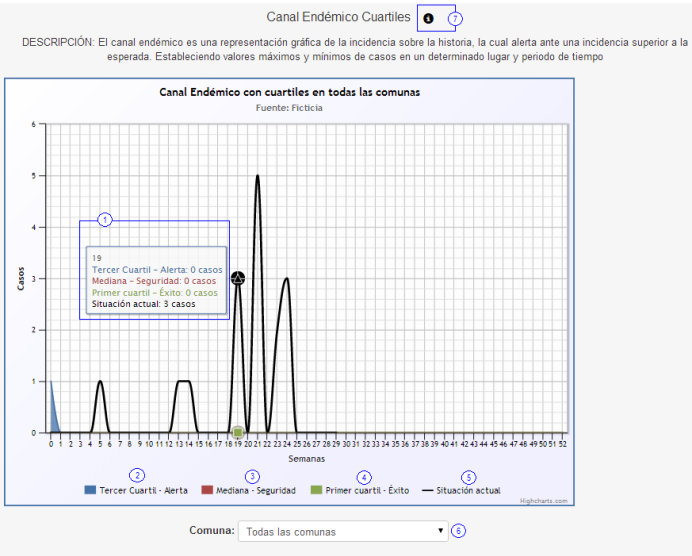
Canal Endémico Cuartiles
DESCRIPCIÓN: El canal endémico es una representación gráfica de la incidencia sobre la historia, la cual alerta ante una incidencia superior a la esperada. Estableciendo valores máximos y mínimos de casos en un determinado lugar y periodo de tiempo
Canal Endémico con cuartiles en todas las comunas
Fuente: Ficticia
Casos
Semanas
19
Tercer Cuartil - Alerta: 0 casos
Mediana - Seguridad: 0 casos
Primer cuartil - Éxito: 0 casos
Situación actual: 3 casos
Tercer Cuartil - Alerta
Mediana - Seguridad
Primer cuartil - Éxito
Situación actual
Comuna:
Todas las comunas

Figura 3.11: Gráfico de Canal Endémico de Cuartiles.

- La sección 1 al posicionar el mouse por encima del gráfico se muestra la semana, y cantidad de casos para cada etiqueta.
- La sección 2 la leyenda “Tercer Cuartil - Alerta” corresponde a la situación en que se encuentra la semana, obtenidos de 5 años anteriores.

- La sección 3 la leyenda “Mediana - Seguridad” corresponde a la situación en que se encuentra la semana, obtenidos de 5 años anteriores.
- La sección 4 la leyenda “Primer Cuartil - Éxito” corresponde a la situación en que se encuentra la semana, obtenidos de 5 años anteriores.
- La sección 5 la leyenda “Situación actual” corresponde a la situación en que se encuentra la semana del año actual.
- La sección 6 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.
- La sección 7 al presionar el ícono, se desplegará un documento que explica en detalle el Canal Endémico de Cuartiles.

Luego, se muestra el gráfico de “Canal Endémico Intervalo de Confianza” (Ver Figura 3.12).

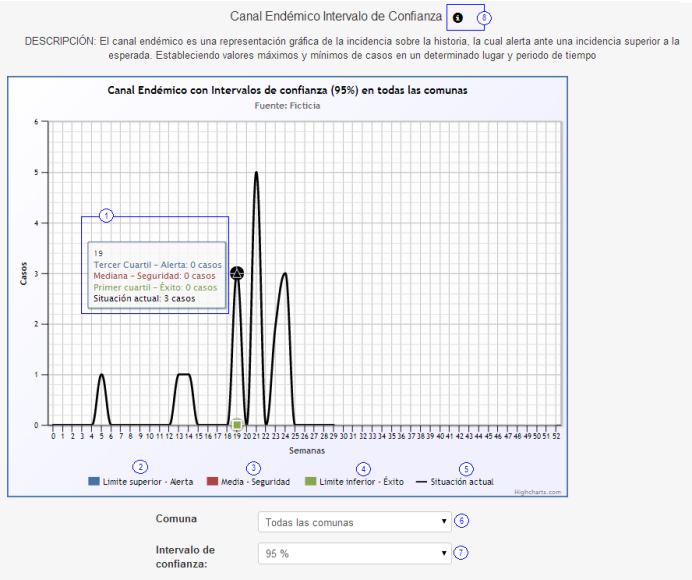
Canal Endémico Intervalo de Confianza
DESCRIPCIÓN: El canal endémico es una representación gráfica de la incidencia sobre la historia, la cual alerta ante una incidencia superior a la esperada. Estableciendo valores máximos y mínimos de casos en un determinado lugar y periodo de tiempo
Canal Endémico con Intervalos de confianza (95%) en todas las comunas
Fuente: Ficticia
Casos
Semanas
19
Tercer Cuartil - Alerta: 0 casos
Mediana - Seguridad: 0 casos
Primer cuartil - Éxito: 0 casos
Situación actual: 3 casos
Limite superior - Alerta
Media - Seguridad
Limite inferior - Éxito
Situación actual
Comuna
Todas las comunas
Intervalo de confianza:
95 %

Figura 3.12: Gráfico de Canal Endémico Intervalo de Confianza.

- La sección 1 al posicionar el mouse por encima del gráfico se muestra la semana, y cantidad de casos para cada etiqueta.
- La sección 2 la leyenda “Limite superior - Alerta” corresponde a la situación en que se encuentra la semana, obtenidos de 5 años anteriores.

- La sección 3 la leyenda “Media - Seguridad” corresponde a la situación en que se encuentra la semana, obtenidos de 5 años anteriores.
- La sección 4 la leyenda “Limite inferior - Éxito” corresponde a la situación en que se encuentra la semana, obtenidos de 5 años anteriores.
- La sección 5 la leyenda “Situación actual” corresponde a la situación en que se encuentra la semana del año actual.
- La sección 6 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.
- La sección 7 permite seleccionar el itervalo de confianza en particular para filtrar y vizualizar el gráfico.
- La sección 8 al presionar el ícono, se desplegará un documento que explica en detalle el Canal Endémico Intervalo de Confianza.

Luego, se muestra la tabla de “Método Poisson” (Ver Figura 3.13).

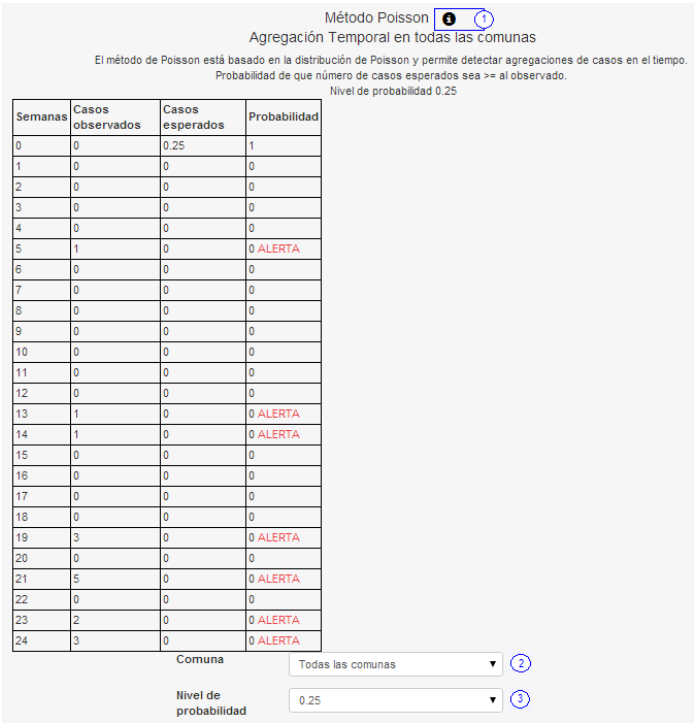
Método Poisson
Agregación Temporal en todas las comunas
El método de Poisson está basado en la distribución de Poisson y permite detectar agregaciones de casos en el tiempo.
Probabilidad de que número de casos esperados sea >= al observado.
Nivel de probabilidad 0.25
Semanas | Casos observados | Casos esperados | Probabilidad
0 | 0 | 0.25 | 1
1 | 0 | 0 | 0
2 | 0 | 0 | 0
3 | 0 | 0 | 0
4 | 0 | 0 | 0
5 | 1 | 0 | 0 ALERTA
6 | 0 | 0 | 0
7 | 0 | 0 | 0
8 | 0 | 0 | 0
9 | 0 | 0 | 0
10 | 0 | 0 | 0
11 | 0 | 0 | 0
12 | 0 | 0 | 0
13 | 1 | 0 | 0 ALERTA
14 | 1 | 0 | 0 ALERTA
15 | 0 | 0 | 0
16 | 0 | 0 | 0
17 | 0 | 0 | 0
18 | 0 | 0 | 0
19 | 3 | 0 | 0 ALERTA
20 | 0 | 0 | 0
21 | 5 | 0 | 0 ALERTA
22 | 0 | 0 | 0
23 | 2 | 0 | 0 ALERTA
24 | 3 | 0 | 0 ALERTA
Comuna
Todas las comunas
Nivel de probabilidad
0.25

Figura 3.13: Tabla de método Poisson.

- En la sección 1 al presionar el ícono, se desplegará un documento que explica en detalle el método Poisson.
- La sección 2 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.
- La sección 3 permite seleccionar el nivel de probabilidad para filtrar y vizualizar el gráfico.

Informes

Al hacer clic en la opción 3 de la Figura 3.3 se puede acceder a `Informes`, en la cual se generan informes en formato PDF, que contiene gráficos, tabla y mapa con los casos notificados.
A continuación se muestra el formulario para generar informes para cada enfermedad, como se muestra en la Figura 3.14.

Figura 3.14: Formulario de informes para cada enfermedad.

- La sección 1 “Año” permite seleccionar el año en que se realizará el informe. Con la sección 7 se puede agregar un rango de tiempo.
- La sección 2 “Tipo de informe” permite seleccionar el rango a abarcar.
- La sección 3 “Comuna” permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular.

- La sección 4 botón “atrás”, permite ir a la página anterior.
- La sección 5 botón “generar informe”, permite generar el informe.
- La sección 6 botón “cancelar”, permite limpiar el formulario, elimando los valores seleccionados.

3.1.2. Estadísticas por grupo de enfermedades

Al hacer clic en la opción 2 de la Figura 3.2 se puede acceder a `Estadísticas - Por grupo de enfermedades`, que permite ver gráficos agrupando las enfermedades en inmediatas y diarias del año actual.

Lo primero que muestra es el gráfico de “Enfermedades de notificación inmediata, por comuna, hasta la semana actual” (Ver Figura 3.15).

Figura 3.15: Gráfico de enfermedades de notificación inmediata.

- La sección 1 al posicionar el mouse por encima del gráfico se muestra la enfermedad y cantidad de casos para cada etiqueta.
- La sección 2 la leyenda “No revisada” corresponde a aquellos casos que no han sido validados por la SEREMI.
- La sección 3 la leyenda “Descartada” corresponde a aquellos casos que han sido descartados.

- La sección 4 la leyenda “Validada” corresponde a aquellos casos que han sido validados por la SEREMI.
- La sección 5 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.

Luego, se muestra el gráfico de “Enfermedades de notificación diaria, por comuna, hasta la semana actual” (Ver Figura 3.16).

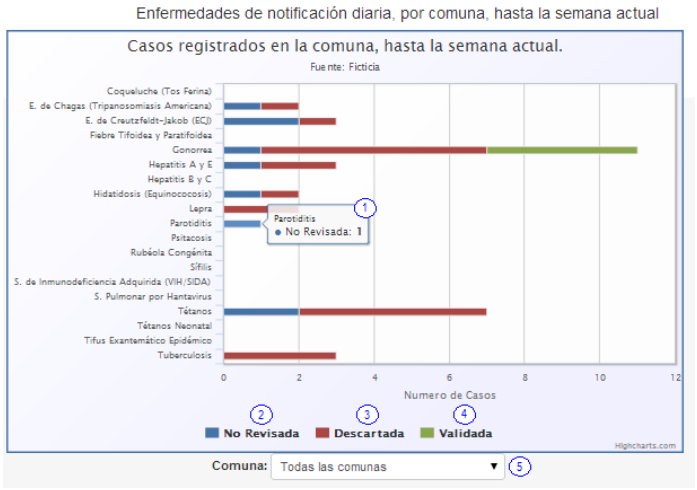

Figura 3.16: Gráfico de enfermedades de notificación diaria.

- La sección 1 al posicionar el mouse por encima del gráfico se muestra la enfermedad y cantidad de casos para cada etiqueta.
- La sección 2 la leyenda “No revisada” corresponde a aquellos casos que no han sido validados por la SEREMI.
- La sección 3 la leyenda “Descartada” corresponde a aquellos casos que han sido descartados.
- La sección 4 la leyenda “Validada” corresponde a aquellos casos que han sido validados por la SEREMI.
- La sección 5 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular para filtrar y vizualizar los casos en el gráfico.

3.1.3. Estadísticas por establecimientos

La sección `Estadísticas - Por establecimientos`, permite ver gráficos con los casos notificados por establecimientos. Al seleccionar dicha opción se verá la pantalla mostrada en la Figura 3.17.

Todos los gráficos pueden ser filtrados seleccionando diferentes opciones en los selectores.

Notificaciones de establecimientos por enfermedad

Este gráfico permite ver los casos registrados por comuna, establecimiento, profesional y enfermedad.

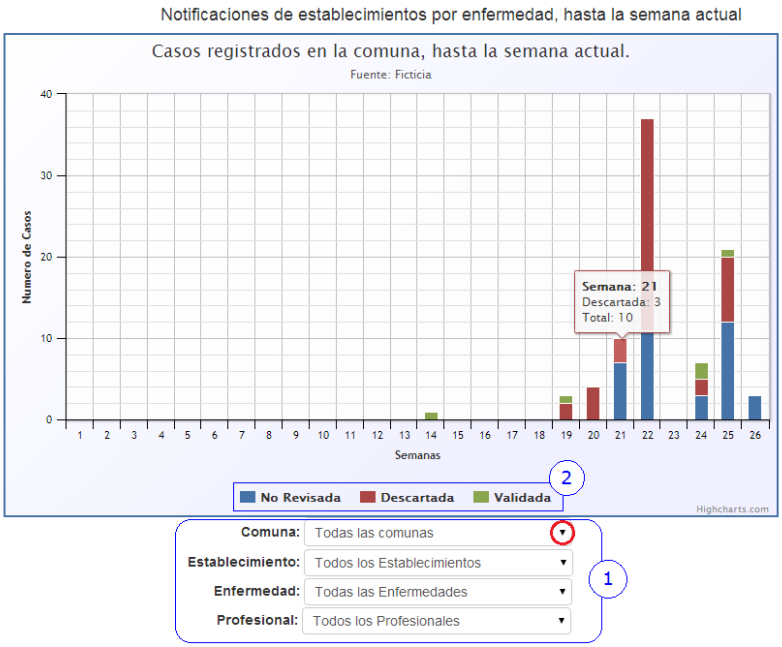

Figura 3.17: Notificaciones de establecimientos por enfermedad.

Los selectores indicados en el punto 1 de la Figura 3.17, permiten elegir como se mostrarán los datos en el gráfico ya sean datos generales de todas las comunas, establecimientos, enfermedades y profesionales o seleccionando algunos en específico, para ello basta con hacer clic en la flecha del selector (marcada con rojo en la Figura) y seleccionar la opción deseada.

En el gráfico los casos son mostrados semanalmente y se dividen en Casos No Revisados, Descartados y Validados (Figura 3.17 punto 2).

Comparación de notificaciones de establecimientos por enfermedad

Este gráfico permite realizar una comparación entre el número de notificaciones de cada establecimiento.

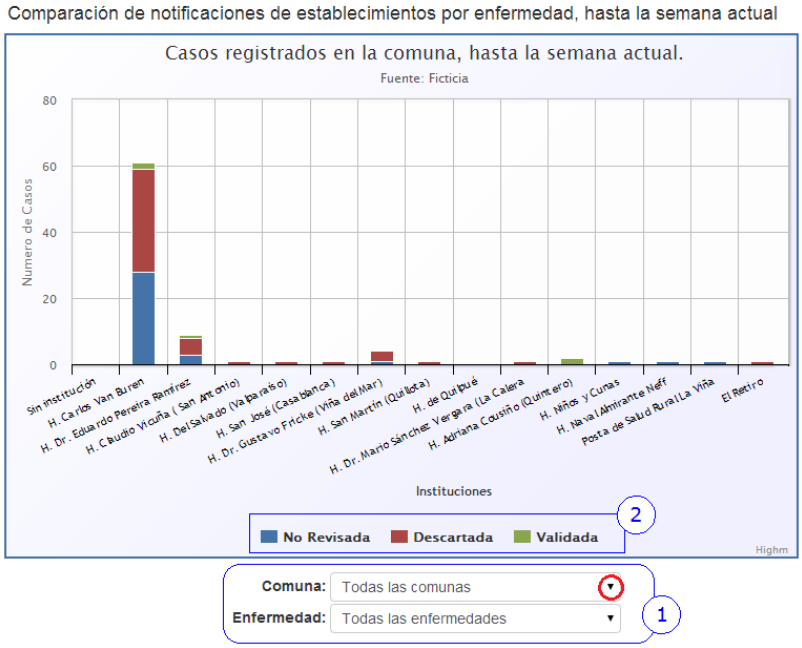

Figura 3.18: Comparación de notificaciones de establecimientos por enfermedad.

Los selectores indicados en el punto 1 de la Figura 3.18, permiten elegir como se mostrarán los datos en el gráfico ya sean datos generales de todos los establecimientos y enfermedades o seleccionando algunos en específico, para ello basta con hacer clic en la flecha del selector (marcada con rojo en la Figura) y seleccionar la opción deseada.

En el gráfico las notificaciones son mostradas por establecimientos de una comuna y se dividen en Casos No Revisados, Descartados y Validados (Figura 3.18 punto 2).

3.1.4. Análisis

Al hacer clic en la opción 4 de la Figura 3.2 se puede acceder a `Estadísticas - Análisis`, en la cual se muestran diversos métodos y modelos para la detección de posible brote.
Estos métodos se dividen en `Método Poisson`, `Método Knox`, `Método Texas` y `Modelo Susceptibles Infectados Recuperados` (Ver Figura 3.19).

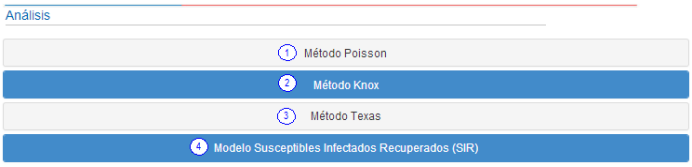

Figura 3.19: Sección de análisis.

Método Poisson

Al hacer clic en la opción 1 de la Figura 3.19 se puede acceder a `Método Poisson`, en el cual se muestran los posibles brotes detectados en todas las comunas y para todas las enfermedades del año actual.

Lo primero que se muestra es un gráfico con las alertas de posible brote (Ver Figura 3.20).

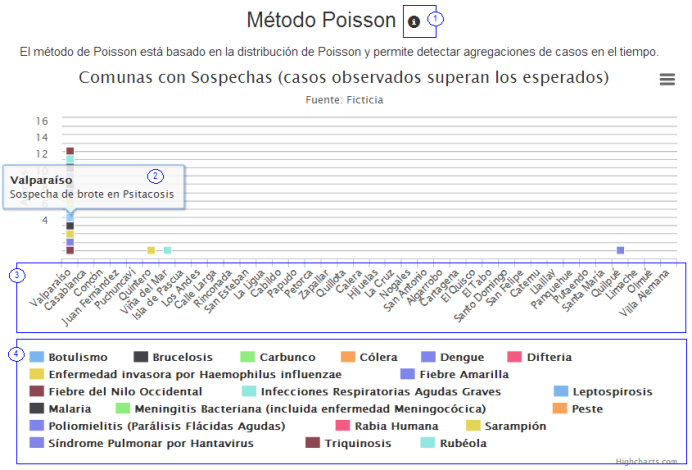

Figura 3.20: Gráfico método poisson.

- En la sección 1 al presionar el ícono, se desplegará un documento que explica en detalle el método Poisson.
- La sección 2 al posicionar el mouse por encima de una columna se muestra la comuna y la enfermedad con alerta.
- La sección 3 son las comunas con posibles alertas.
- La sección 4 son las enfermedades de notificación oblgatoria que pueden presentar alerta.

Luego, se muestra el mapa de la región y las comunas de Valparaíso, con las alertas de posible brote (Ver Figura 3.21).

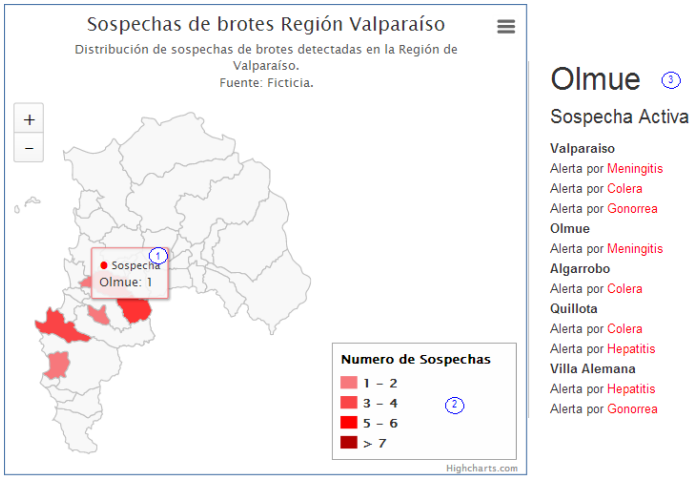

Figura 3.21: Mapa método poisson.

- La sección 1 al posicionar el mouse por encima de una comuna se muestra la comuna y el número de alertas.
- La sección 2 simbología del mapa, entre más oscuro el color indica que hay más concentración de alertas.
- La sección 3 Al precionar la comuna se mostrarán en detalle las alertas.

Método Knox

Al hacer clic en la opción 2 de la Figura 3.19 se puede acceder a `Método Knox`, en el cual se muestran las agregaciones espacio-temporales detectadas.

Se muestra una tabla con as agregaciones detectadas (Ver Figura 3.22).

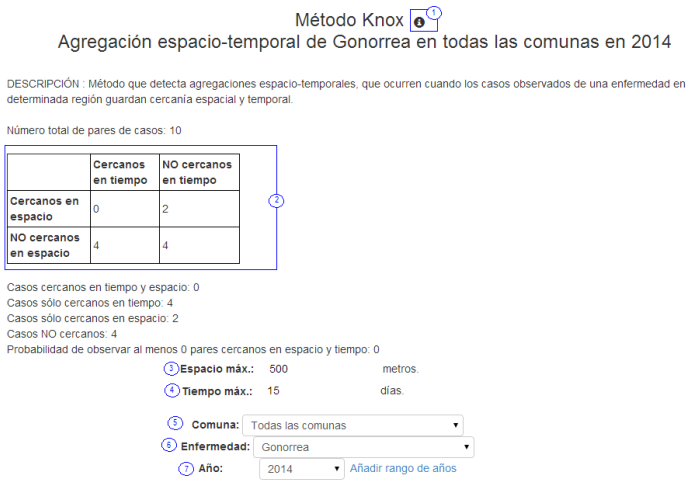
Método Knox
Agregación espacio-temporal de Gonorrea en todas las comunas en 2014
DESCRIPCIÓN : Método que detecta agregaciones espacio-temporales, que ocurren cuando los casos observados de una enfermedad en determinada región guardan cercanía espacial y temporal.
Número total de pares de casos: 10
Cercanos en tiempo
NO cercanos en tiempo
Cercanos en espacio
0
2
NO cercanos en espacio
4
4
Casos cercanos en tiempo y espacio: 0
Casos sólo cercanos en tiempo: 4
Casos sólo cercanos en espacio: 2
Casos NO cercanos: 4
Probabilidad de observar al menos 0 pares cercanos en espacio y tiempo: 0
Espacio máx.: 500 metros.
Tiempo máx.: 15 días.
Comuna: Todas las comunas
Enfermedad: Gonorrea
Año: 2014
Añadir rango de años

Figura 3.22: Gráfico método Knox.

- En la sección 1 al presionar el ícono, se desplegará un documento que explica en detalle el método Knox.
- La sección 2 tabla que indica los pares detectados.
- La sección 3 permite ingresar el parámetro de la variable espacio en metros.
- La sección 4 permite ingresar el parámetro de la variable tiempo en días.
- La sección 5 permite seleccionar todas las comunas o una comuna en particular.
- La sección 6 permite seleccionar la enfermedad a evaluar.
- La sección 7 permite seleccionar un año o un rango de años.

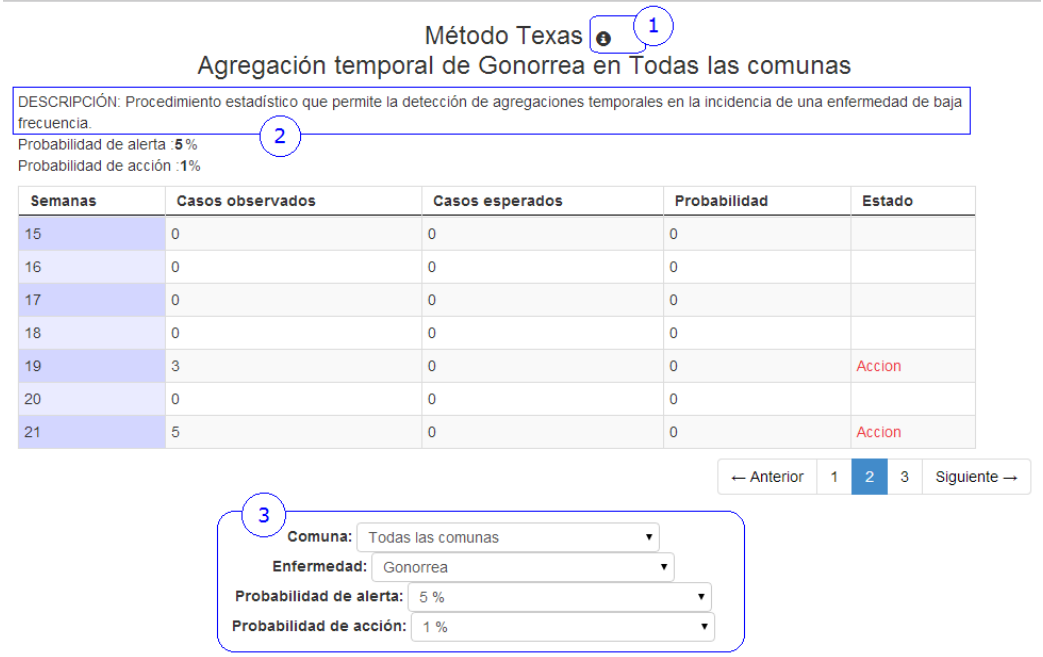
Método Texas
1
Agregación temporal de Gonorrea en Todas las comunas
DESCRIPCIÓN: Procedimiento estadístico que permite la detección de agregaciones temporales en la incidencia de una enfermedad de baja frecuencia.
2
Probabilidad de alerta :5%
Probabilidad de acción :1%
Semanas
Casos observados
Casos esperados
Probabilidad
Estado
15 0 0 0
16 0 0 0
17 0 0 0
18 0 0 0
19 3 0 0 Accion
20 0 0 0
21 5 0 0 Accion
← Anterior 1 2 3 Siguiente →
3
Comuna: Todas las comunas
Enfermedad: Gonorrea
Probabilidad de alerta: 5 %
Probabilidad de acción: 1 %

Figura 3.23: Método Texas.

Método Texas

El `Método Texas` permite detectar agregaciones temporales en la incidencia de una enfermedad de baja frecuencia.

Cada sección destacada en la Figura 3.23 se describe a continuación:

- En la sección 1 al presionar el ícono, se desplegará el documento `Método Texas` que explica en detalle el método Texas.
- La sección 2 muestra una breve descripción del método.
- La sección 3 muestra los parámetros de configuración del método, tales como enfermedad, comuna y las probabilidades de alerta y acción[1].

La tabla del método Texas muestra los casos observados y esperados semanalmente junto con su probabilidad, lo que determina un estado de alerta o acción en caso de corresponder.

[1]Para más información sobre los parámetros de configuración consulte el documento `Método Texas`.

Modelo Susceptibles Infectados Recuperados

Al hacer clic en la opción 4 de la Figura 3.19 se puede acceder a `Modelo Susceptibles Infectados Recuperados`, en el cual se muestra como se comporta la enfermedad en el año actual.

A continuación se muestra el formulario para generar el modelo (Ver Figura 3.24).

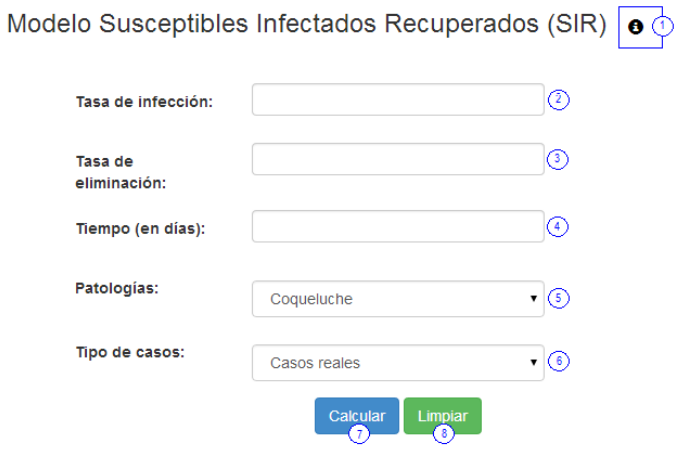

Figura 3.24: Formulario modelo Susceptibles Infectados Recuperados.

- En la sección 1 al presionar el ícono, se desplegará un documento que explica en detalle el modelo Susceptibles Infectados Recuperados.
- La sección 2 permite ingresar el parámetro de la variable tasa de infección.
- La sección 3 permite ingresar el parámetro de la variable tasa de eliminación.
- La sección 4 permite ingresar el parámetro de la variable tiempo en días.
- La sección 5 permite seleccionar la enfermedad a evaluar.
- La sección 6 permite seleccionar el tipo de casos a modelar: casos reales (casos notificados) o casos simulados (casos simulados con el número total de casos de años anteriores).
- La sección 7 permite generar el modelo.
- La sección 8 permite limpiar el formulario, elimando los valores seleccionados o ingresados.

Al presionar el botón calcular se generará el seguiente gráfico (Ver Figura 3.25).

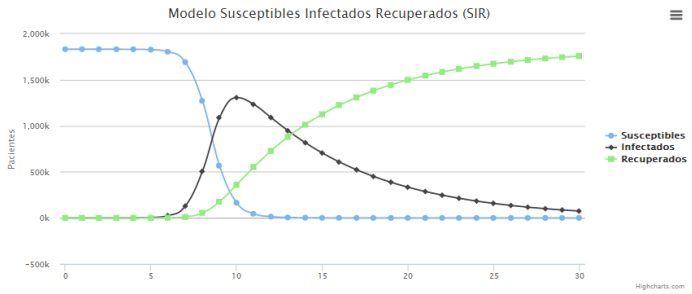

Figura 3.25: Gráfico modelo Susceptibles Infectados Recuperados.

3.2. Situación actual

La sección `Situación actual`, brinda un mapa con información de las notificaciones realizadas en los últimos 3 meses de las enfermedades etiquetadas como relevantes. Para etiquetar una enfermedad como relevante vea la sección 3.2.2 Modificar lista.

3.2.1. Mapa

La opción `Mapa`, permite ver un mapa con los casos notificados de los últimos tres meses de las enfermedades catalogadas como relevantes (Figura 3.26).

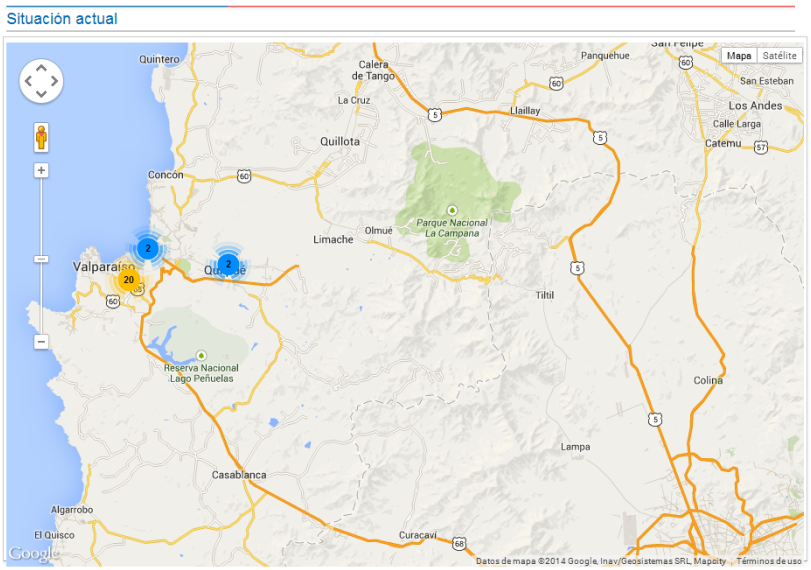

Figura 3.26: Mapa Situación Actual.

En la parte inferior del mapa de situación actual se muestra la simbología presente en el mapa. La simbología se divide en 2 secciones, la primera (punto 1 Figura 3.27) indica las agrupaciones de casos de enfermedades y su color determina el tamaño de la agrupación, mientras que la segunda sección (punto 2 3.27) se refiere a cada enfermedad asociando un color diferente a cada una presente en el mapa.

Para ver en detalle cada caso mostrado en el mapa basta con hacer zoom sobre el, presionando el símbolo + del mapa (punto 1 en la Figura 3.28) o utilizando la rueda del mouse y luego hacer clic sobre el marcador que se quiere ver (punto 2 Figura 3.28).

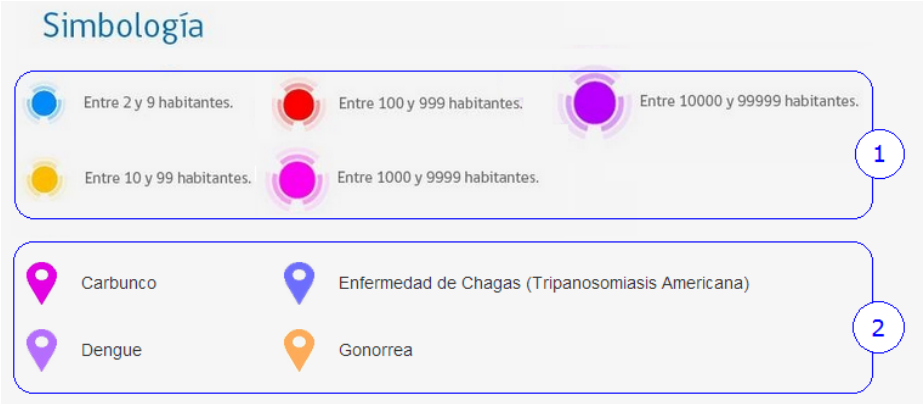

Figura 3.27: Simbología Mapa Situación Actual.

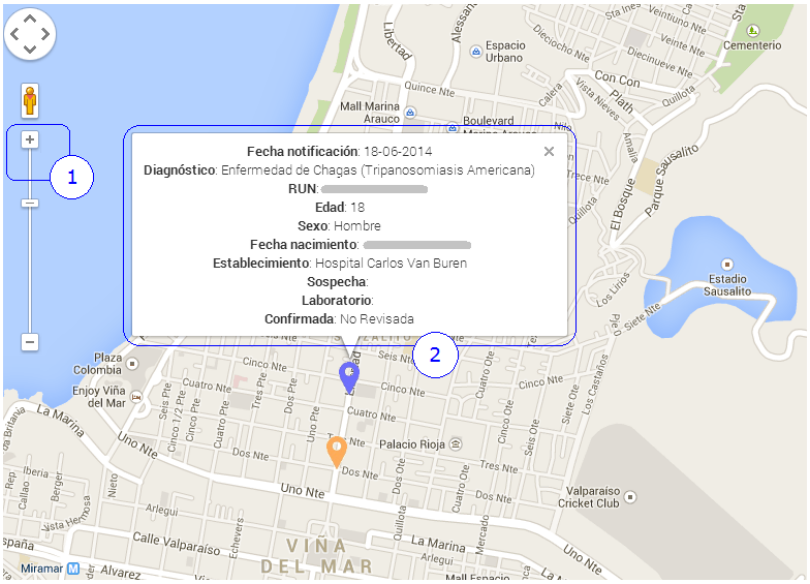

Figura 3.28: Detalle casos Situación Actual.

3.2.2. Modificar lista

La opción `Modificar lista`, permite editar la lista de enfermedades relevantes. Una enfermedad seleccionada como relevante será mostrada en el mapa de `Situación Actual` mientras que una no seleccionada será ignorada y no se mostrará en el mapa.

Para que una enfermedad sea relevante esta se debe mover desde la lista *Todas las Enfermedades* a la lista *Enfermedades Relevantes* utilizando los botones >, >>, < y << como se muestra en la Figura 3.29.

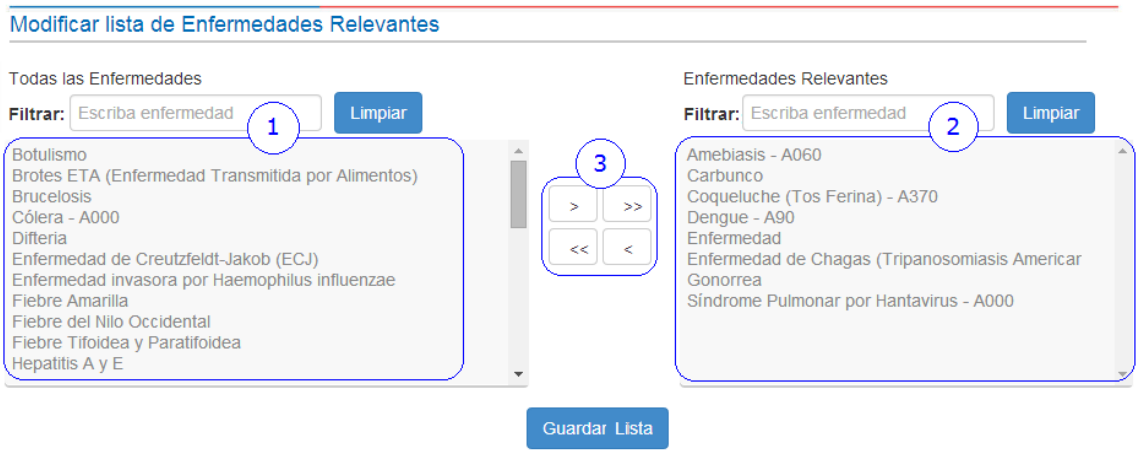

Figura 3.29: Modificar lista de enfermedades relevantes.

Cada punto destacado en la Figura 3.29 se describe a continuación:

- Lista de todas las enfermedades (punto 1), en esta lista se muestran todas la enfermedades que no están presentes en la lista de enfermedades relevantes.
- Enfermedades relevantes (punto 2), en esta lista se muestran las enfermedades seleccionadas como releventes, es decir, las que son mostradas en el mapa de **Situación Actual**.
- Botones (punto 3), estos botones permiten mover enfermedades de una lista a otra, los botones disponibles son:
  - Botón $>$ mueve la enfermedad seleccionada desde la lista 1 a la 2.
  - Botón $>>$ mueve todas las enfermedades de la lista 1 a la 2.
  - Botón $<$ mueve la enfermedad seleccionada desde la lista 2 a la 1.
  - Botón $<<$ mueve todas las enfermedades de la lista 2 a la 1.

3.3. Boletín ENO

Mediante el menú lateral del costado izquierdo de la pantalla se puede acceder a la sección `Boletín ENO`, que permite la gestión del boletín ENO, donde se puede `Crear Boletín ENO`, `Listar Boletines ENO` y/o `Importar archivo externo`, tal como se muestra en la figura 3.30.

Figura 3.30: Sección Boletín ENO

3.3.1. Crear boletín ENO

Mediante el menú lateral del costado izquierdo de la pantalla se puede acceder a la sección `Boletín ENO` - `Crear boletín`, que permite crear un boletín ENO. Una vez seleccionada esta opción se desplegará el boletín, tal como se muestra en la Figura3.31. Donde se deben completar como mínimo los campos de establecimiento, el rut del paciente, el diagnóstico, el rut del profesional que notifica, la fecha de notificación de la enfermedad, el estado en que se encuentra el boletín, y si está confirmado por el laboratorio. Una vez completado el boletín tiene las siguientes opciones.

- La sección 1 `Guardar`, donde se guarda el boletín ENO en la Base de Datos.
- La sección 2 `Limpiar`, donde se vacían los campos para ingresar un nuevo boletín ENO.

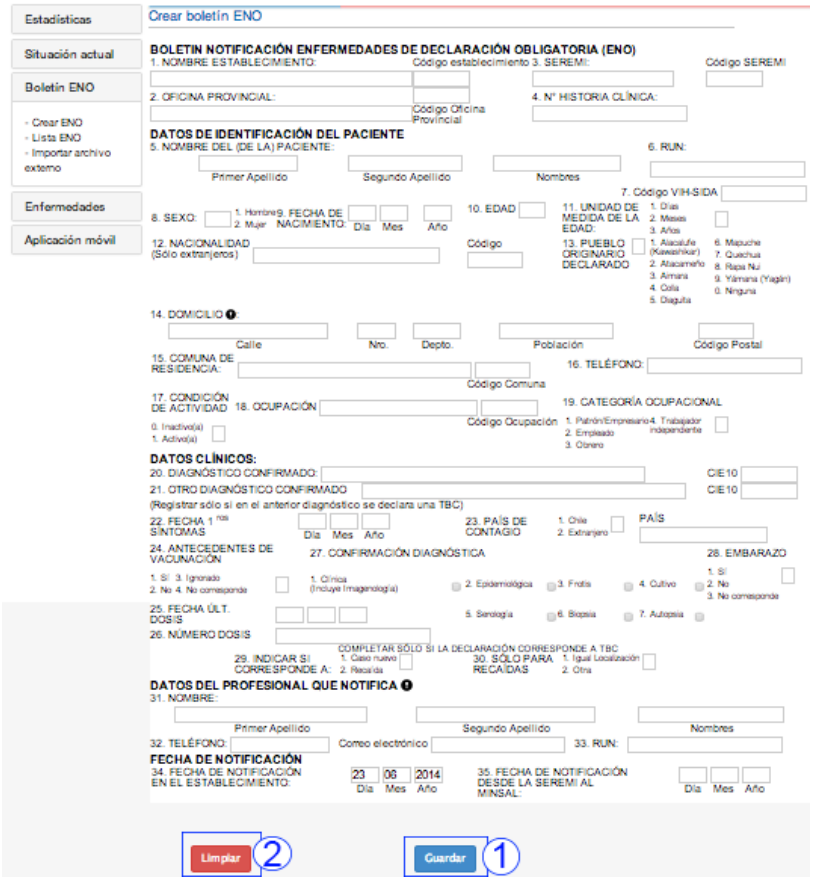

Figura 3.31: Sección Boletín ENO: Crear boletín.

Si la opción escogida fue `Guardar`, se mostrara un mensaje para verificar su domicilio tal como se muestra en la Figura 3.32, donde tendrá las opciones de:

- La sección 1 `Si`, corresponde a que el paciente si vive en esa dirección.
- La sección 2 `No`, corresponde a que el paciente no vive en esa dirección.

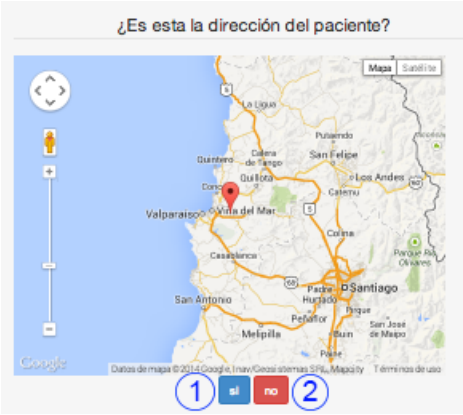

Figura 3.32: Sección Boletín ENO: Verificar Domicilio.

Una vez que se halla verificado el domicilio, el sistema mandare el mensaje de la Figura 3.33.

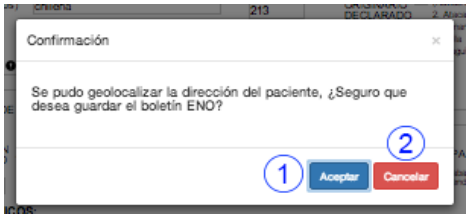

Figura 3.33: Sección Boletín ENO: Confirmar Domicilio.

Finalmente se mostrara un mensaje, donde se indica si el boletín ENO fue ingresado correctamente, como se ve en la Figura 3.34.

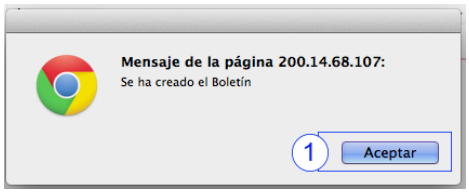

Figura 3.34: Sección Boletín ENO: Mensaje.

3.3.2. Lista boletín ENO

Mediante el menú lateral del costado izquierdo de la pantalla se puede acceder a la sección `Boletín ENO - Lista boletín ENO`, que permite ver y modificar un boletín ENO, como se aprecia en la Figura 3.35. Donde tendrá las siguientes opciones:

- La sección 1 y 2, buscar boletín por `RUT`(paciente) o `fecha de notificación`.
- La sección 3, permite buscar pacientes por los tributos de la tabla.
- La sección 4 y 5, permiten mostrar más registros o cambiar de paginas en la tabla.
- La sección 6 permite elegir un paciente para luego en la sección 7 `Ver`, `Modicar` o `Validar` el paciente seleccionado.

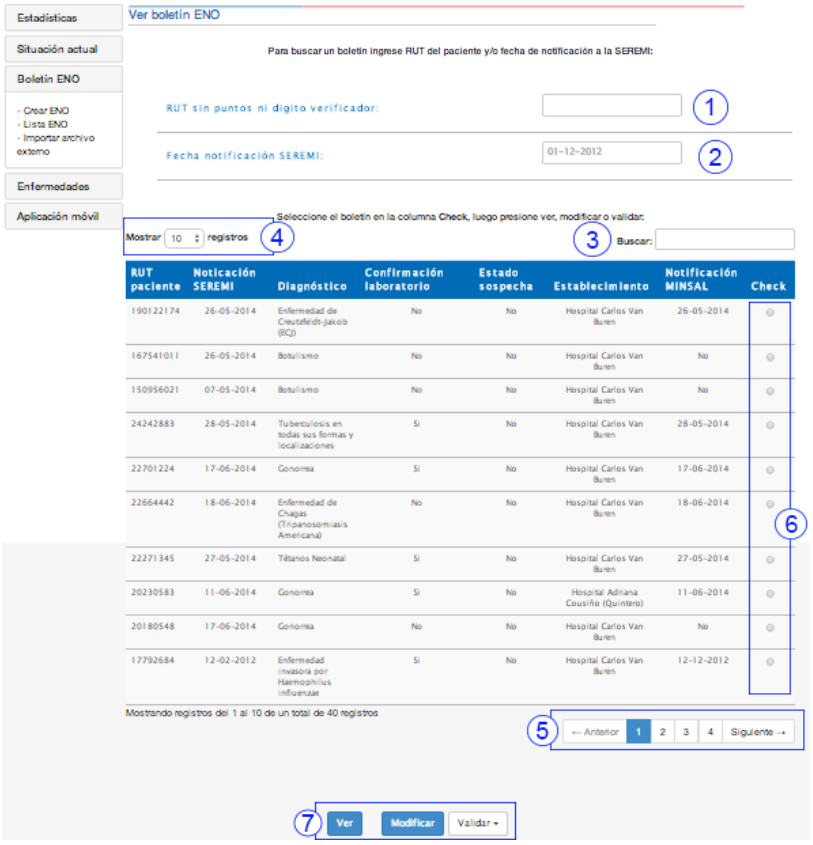
Estadísticas
Situación actual
Boletín ENO
- Crear ENO
- Lista ENO
- Importar archivo externo
Enfermedades
Aplicación móvil
Ver boletín ENO
Para buscar un boletín ingrese RUT del paciente y/o fecha de notificación a la SEREMI:
RUT sin puntos ni dígito verificador:
1
Fecha notificación SEREMI:
01-12-2012
2
Seleccione el boletín en la columna Check, luego presione ver, modificar o validar:
Mostrar 10 registros
4
3
Buscar:
RUT paciente
Notiicación SEREMI
Diagnóstico
Confirmación laboratorio
Estado sospecha
Establecimiento
Notificación MINSAL
Check
190122174 26-05-2014 Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ) No No Hospital Carlos Van Buren 26-05-2014
167541011 26-05-2014 Botulismo No No Hospital Carlos Van Buren No
150956021 07-05-2014 Botulismo No No Hospital Carlos Van Buren No
24242883 28-05-2014 Tuberculosis en todas sus formas y localizaciones Si No Hospital Carlos Van Buren 28-05-2014
22701224 17-06-2014 Gonorrea Si No Hospital Carlos Van Buren 17-06-2014
22664442 18-06-2014 Enfermedad de Chagas (Tripanosomiasis Americana) No No Hospital Carlos Van Buren 18-06-2014
6
22271345 27-05-2014 Tétanos Neonatal Si No Hospital Carlos Van Buren 27-05-2014
20230583 11-06-2014 Gonorrea Si No Hospital Adriana Cousiño (Quintero) 11-06-2014
20180548 17-06-2014 Gonorrea No No Hospital Carlos Van Buren No
17792684 12-02-2012 Enfermedad invasora por Haemophilus influenzae Si No Hospital Carlos Van Buren 12-12-2012
Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 40 registros
5
← Anterior 1 2 3 4 Siguiente →
7
Ver
Modificar
Validar

Figura 3.35: Sección Boletín ENO: Listar boletínes ENOs.

Ver, Imprimir y Descargar boletín ENO

Al seleccionar un boletín ENO y presionar el botón `Ver` (Figura 3.35 punto 7), se puede ver el formulario seleccionado. Un ejemplo de parte del formulario se muestra en la Figura 3.36.

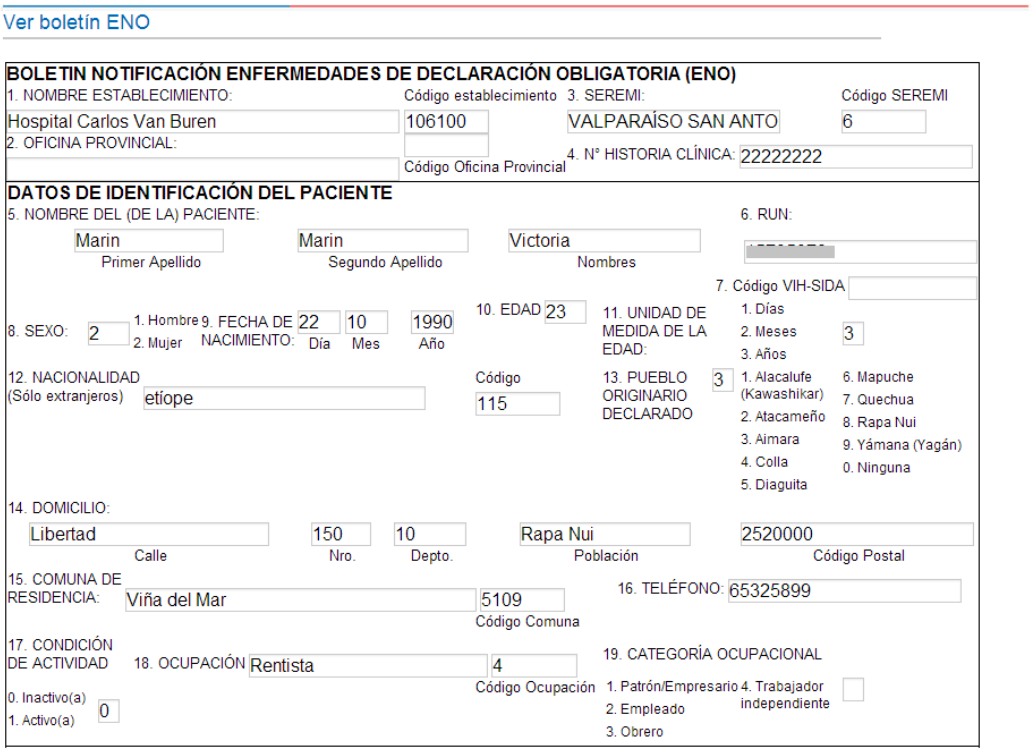

Figura 3.36: Ver boletín ENO.

Al ver un boletín ENO en la parte inferior se muestran las opciones que permiten imprimir y descargar el boletín ENO en formato .PDF.

Modificar boletín ENO

Al seleccionar un boletín ENO y presionar el botón `Modificar` (Figura 3.35 punto 7), se puede ver el formulario seleccionado con campos editables. Para guardar los cambios se debe presionar `Guardar` al finalizar.

Validar boletín ENO

Luego de seleccionar un boletín ENO este se puede validar eligiendo la opción `Validar`, tal como se muestra en la Figura 3.37.

Figura 3.37: Validar boletín ENO.

Para validar un boletín ENO este debe estar completo, si no lo está se mostrará un mensaje como el de la Figura 3.38 indicando los campos faltantes. Si el boletín está completo entonces solo se debe confirmar la validación.

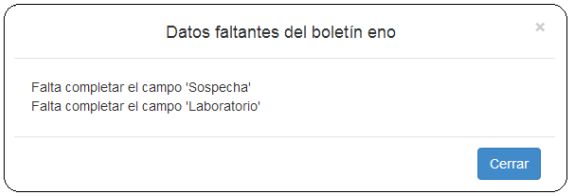

Figura 3.38: Campos faltantes validación.

Descartar boletín ENO

Para descartar un boletín ENO solo se debe confirmar la acción en la ventana emergente.

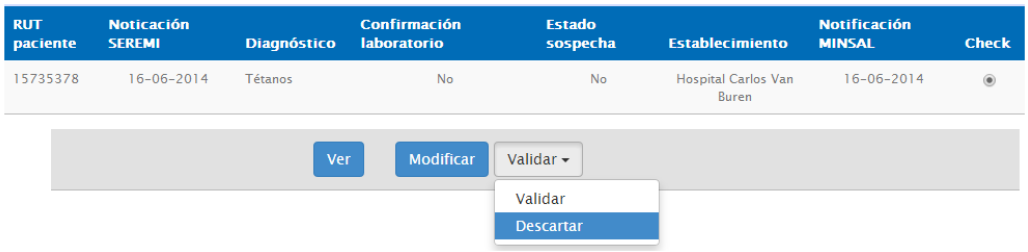

Figura 3.39: Descartar boletín ENO.

3.3.3. Importar archivo externo

Seleccionando la opción `Boletín ENO - Importar archivo externo` se muestra la ventana de la Figura 3.40, que permite cargar un archivo .xls (formato excel), para ingresar notificaciones exportadas de la base de datos de filemaker. Donde las opciones son las siguiente:

- La sección 1, permite `Dscargar` un excel con el formato que debe tener el archivo que desee importar.
- La sección 2, `Elegir Archivo` en el computador.
- La sección 3, `Subir` archivo cargado.

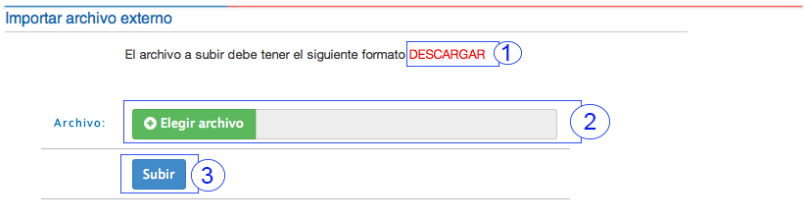

Figura 3.40: Boletín ENO: Importar archivo externo.

Para subir importar un archivo se debe seleccionar la opción `Subir` y aparecerá la ventana que se muestra en la Figura 3.41, donde podrá buscar el archivo a importar.

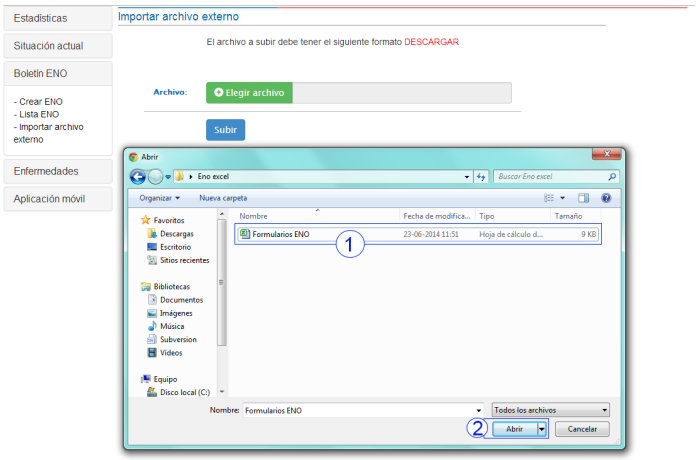

Figura 3.41: Boletín ENO: Buscar archivo externo.

Una vez que el usuario halla seleccionado el archivo en formato (Excel) de su computador, se deberá cargar tal como se muetra en la Figura 3.42

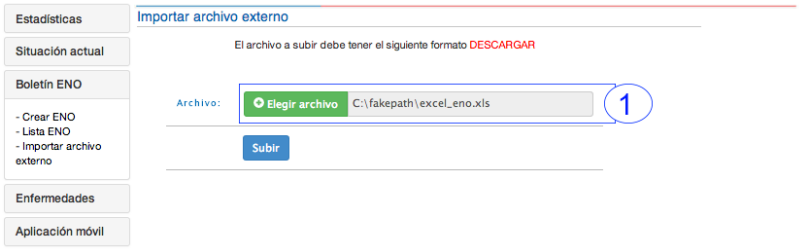

Figura 3.42: Boletín ENO: Archivo cargado y listo para importar.

Cuando halla seleccionado `Subir`, se desplegara una barra, indicando actualmente se esta subiendo el archivo, como se ve en la Figura 3.43.

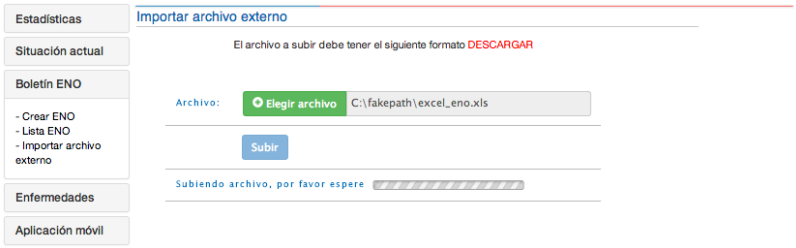

Figura 3.43: Boletín ENO: Importando archivo.

Una vez que el archivo allá sido importado con éxito, se desplegara un mensaje tal como se muestra en la Figura 3.44, donde cada sección corresponde a:

- La sección 1, se aprecia la descripción general de los casos importados.
- La sección 2,`Descargar` el detalle de los casos importados y problemas en los pacientes que no fueron importados.
- La sección 3,`OK` volver al menú.

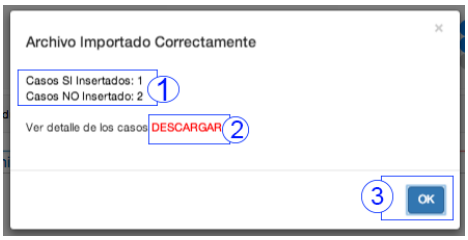

Figura 3.44: Boletín ENO: Mensaje.

3.4. Enfermedades

La sección `Enfermedades`, permite a los administradores acceder a las opciones `Crear Enfermedad` y `Lista Enfermedades`.

3.4.1. Crear Enfermedades

La opción `Crear Enfermedades`, permite crear una enfermedad ENO compuesta de enfermedades del CIE 10.

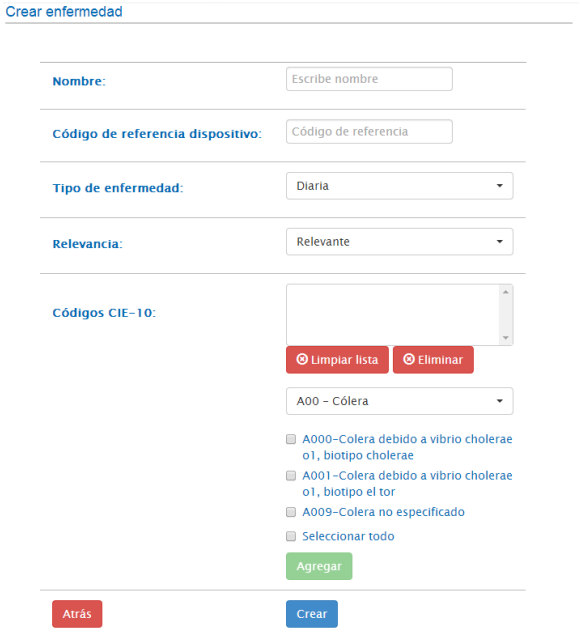

Figura 3.45: Crear enfermedad ENO.

Los datos solicitados para la creación de una enfermedad ENO son: nombre, código referencia dispositivo, tipo de enfermedad (diaria o inmediata), relevancia y los códigos CIE 10 que la componen.

Para agregar enfermedades del CIE 10 a la enfermedad ENO se deben seleccionar de la lista y agregarse presionando el botón `Agregar` (ver Figura 3.46).

3.4.2. Lista Enfermedades

La opción `Lista Enfermedades`, permite mostrar la lista de enfermedades ENO.

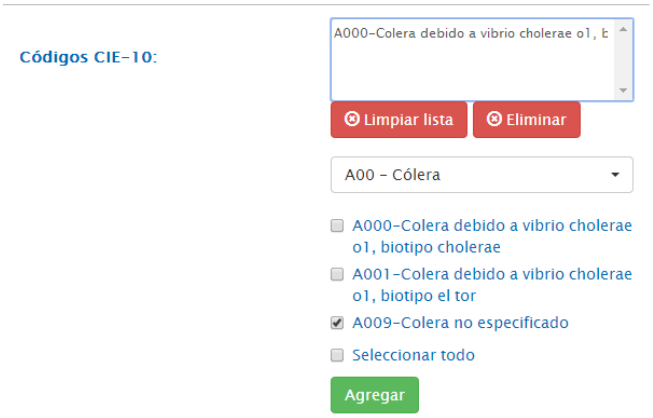

Figura 3.46: Agregar enfermedades CIE 10 a enfermedad ENO.

Figura 3.47: Lista de enfermedades.

Desde la lista se puede seleccionar una enfermedad para eliminarla, modificarla, subir un archivo con información o ver la agenda asociada a la enfermedad.

Eliminar Enfermedad

Para eliminar se debe seleccionar la enfermedad y presionar el botón `Eliminar`. Luego se debe confirmar precionando `Aceptar` en la ventana emergente (Figura 3.48).

Modificar Enfermedad

Para modificar se debe seleccionar la enfermedad y presionar el botón `Modificar`, así se abrira una ventana similar a la de Crear Enfermedad (Figura 3.45) cuyos campos

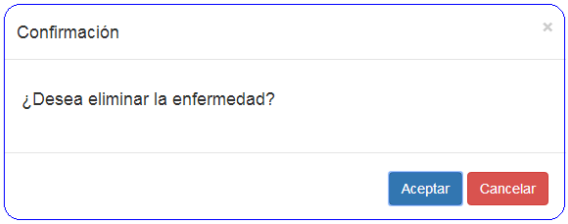

Figura 3.48: Eliminar Enfermedad.

serán editables.

Subir un archivo

Al seleccionar una enfermedad se puede subir un archivo con información o formularios referentes a la misma. Para ello debe seleccionarse el documento a subir utilizando la ventana mostrada en la Figura 3.49.

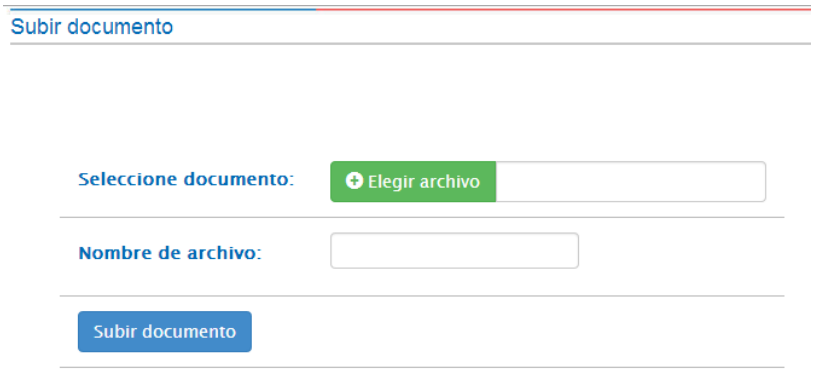

Figura 3.49: Subir un archivo.

Ver agenda

Al seleccionar una enfermedad se ver la agenda de contactos de la enfermedad y agregar o eliminar nuevos contactos de ella (Figura 3.50).

Agregar contacto a la agenda

Los contactos se agregan a la agenda completando el formulario mostrado en la Figura 3.51.

Los datos solicitados para la agregar contactos son: rut, nombre, apellidos, correo, teléfono y el medio de notificación (correo y/o SMS).

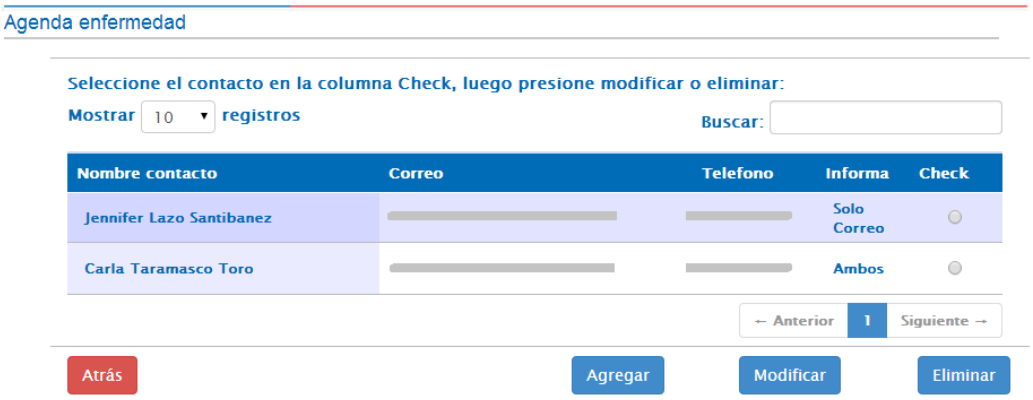

Figura 3.50: Ver agendas.

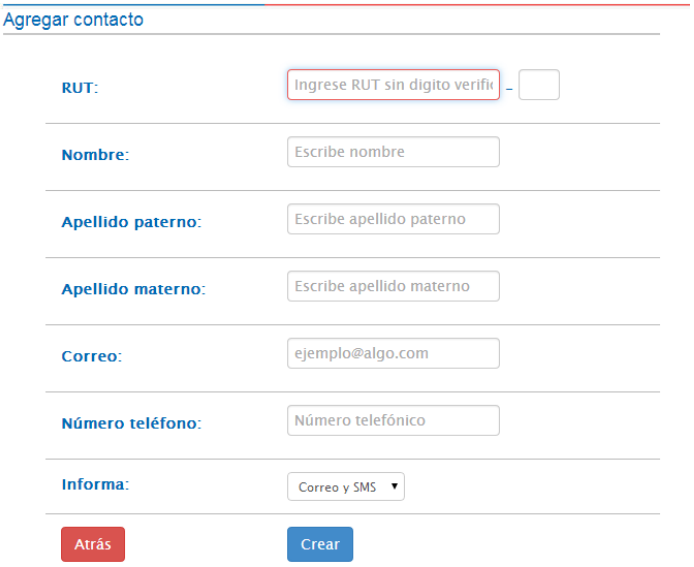

Figura 3.51: Agregar contacto a la agenda.

Capítulo 4

Módulo de Administración

Al ingresar al módulo de administración se verá la pantalla de bienvenida mostrada en la Figura 4.1, donde se ve un mensaje de bienvenida al módulo y el menú lateral con las opciones disponibles (marcado como 1 en la figura).

Figura 4.1: Pantalla Principal Módulo de Administración.

Las opciones del menú para el módulo de administación son `Usuarios`, `Instituciones` y `Enfermedades`, las que se describen en detalle en las siguientes secciones.

4.1. Usuarios

La sección `Usuarios` está disponible solamente para los Administradores y permite acceder a las opciones `Crear Usuario` y `Lista de usuarios`.

4.1.1. Crear usuario

La opción `Crear usuario` permite a los administradores la creación de nuevos usuarios. Para ello deben llenar el formulario de la Figura 4.2.

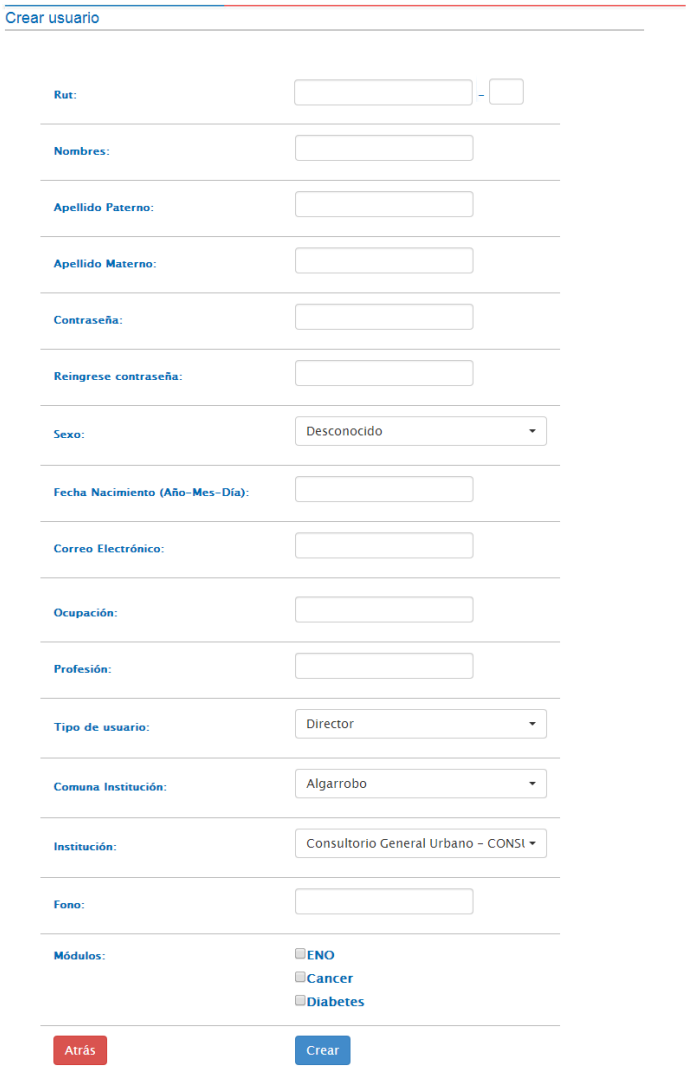

Figura 4.2: Crear usuario.

Los datos solicitados para la creación de usuarios son[1]: rut con dígito verificador, nombres, apellidos, contraseña, sexo, fecha de nacimiento, correo electrónico, ocupación, profesión, tipo de usuario, comuna, institución, teléfono y los módulos a los que tendrán

[1] Algunos datos pueden cambiar según el tipo de usuario que se quiera crear.

acceso los usuarios.

Una vez ingresados los datos solicitados se debe presionar el botón `Crear` para finalizar la creación del nuevo usuario.

4.1.2. Lista de usuarios

La opción `Lista de usuarios` permite a los administradores desplegar la lista de los usuarios del sistema, pudiendo realizar diferentes acciones sobre sus datos. La acciones se representan mediante iconos (ver Figura 4.3) y se detallan a continuación:

- Enviar: permite escribir y enviar un correo electrónico al usuario seleccionado.
- Ver: permite ver los datos del usuario seleccionado.
- Editar: permite editar los datos del usuario seleccionado. Esta opción muestra el mismo formulario utilizado para la creación de usuarios (Figura 4.2) pero sus datos pueden ser editados.
- Eliminar: borra al usuario seleccionado.

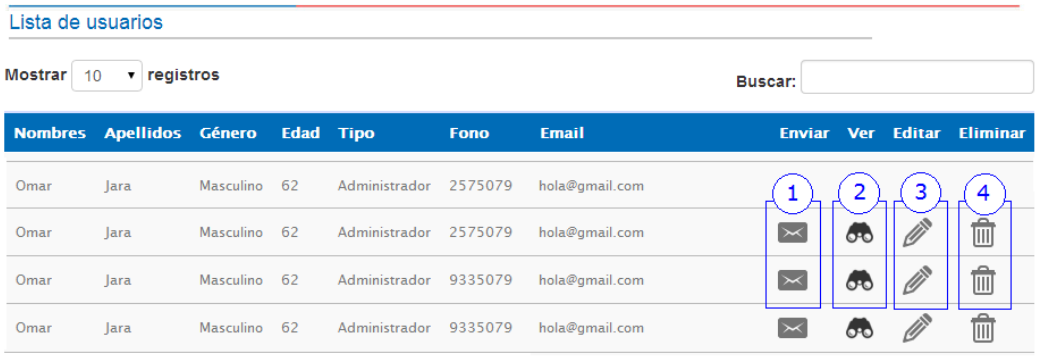
Lista de usuarios
Mostrar 10 registros
Buscar:
Nombres Apellidos Género Edad Tipo Fono Email Enviar Ver Editar Eliminar
Omar Jara Masculino 62 Administrador 2575079 hola@gmail.com
Omar Jara Masculino 62 Administrador 2575079 hola@gmail.com
Omar Jara Masculino 62 Administrador 9335079 hola@gmail.com
Omar Jara Masculino 62 Administrador 9335079 hola@gmail.com
1
2
3
4

Figura 4.3: Lista de usuarios.

4.2. Instituciones

La sección `Instituciones`, permite a los administradores acceder a las opciones `Crear Institución` y `Lista instituciones`.

4.2.1. Crear Institución

La opción `Crear Institución`, permite ingresar una nueva institución al sistema. Para ello deben llenar el formulario de la Figura 4.4.

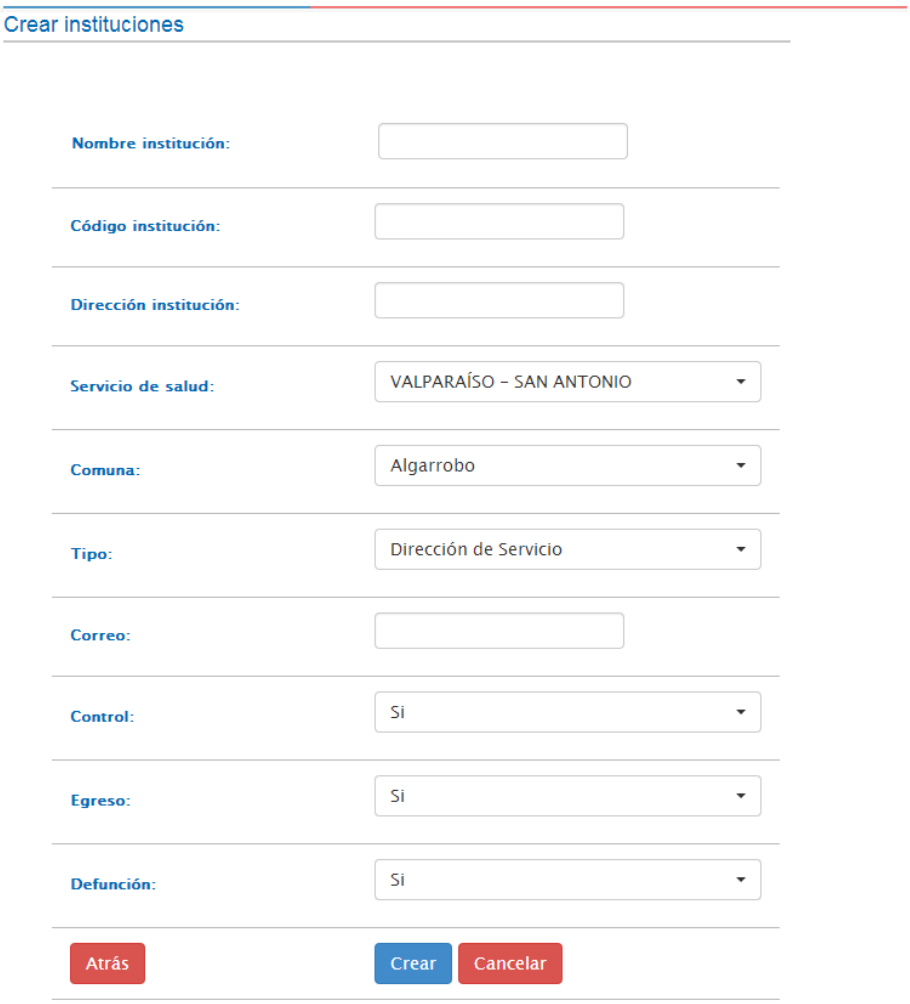

Figura 4.4: Crear institución.

Los datos solicitados para la creación de instituciones son: nombre institución, código institución, dirección institución, servicio de salud, comuna, tipo, correo y si realizan controles, egresos o defunciones.

Una vez ingresados los datos solicitados se debe presionar el botón `Crear` para finalizar la creación de la nueva institución.

4.2.2. Lista instituciones

La opción `Lista instituciones`, permite ver la lista de instituciones en el sistema y modificar los datos de una institución existente seleccionandola con el icono de lápiz en la columna `Editar` (Figura 4.5).

Figura 4.5: Lista instituciones.

Una vez seleccionada la institución modifique los campos y presione `Actualizar`.

4.3. Enfermedades

La sección `Enfermedades`, permite a los administradores acceder a las opciones `Crear CIE 10` y `Listar CIE 10`.

4.3.1. Crear CIE 10

La opción `Crear CIE 10`, permite crear enfermedades cie 10, mediante la completación del formulario mostrado en la Figura 4.6

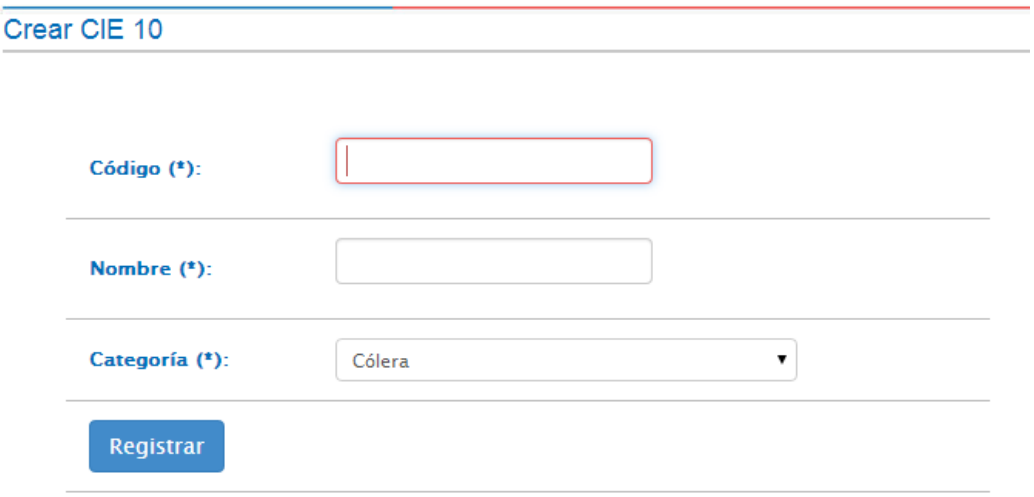

Figura 4.6: Crear CIE 10.

4.3.2. Listar CIE 10

La opción `Listar CIE 10`, permite mostrar la lista de enfermedades del CIE 10 (Figura 4.7).

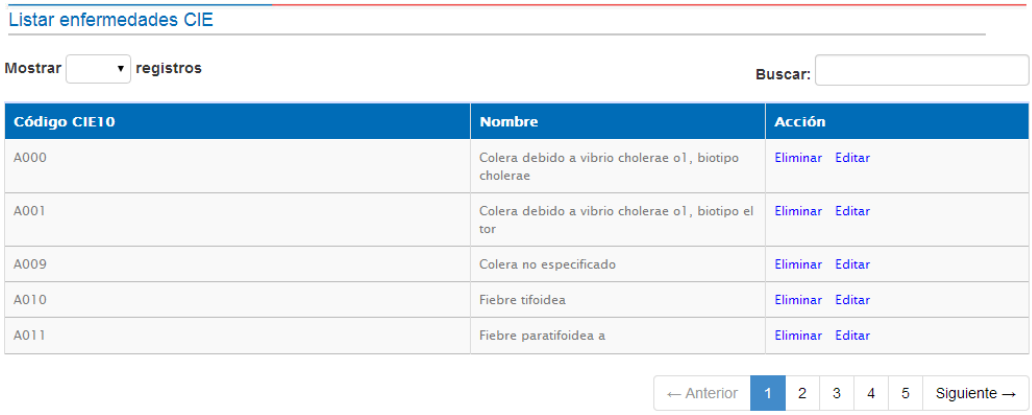

Figura 4.7: Lista de enfermedades.

Desde la lista se puede seleccionar una enfermedas para ser eliminada o editada.

Eliminar Enfermedad

Para eliminar se debe seleccionar la enfermedad y presionar la opción `Eliminar`. Luego se debe confirmar precionando `Aceptar` en la ventana emergente (Figura 4.8).

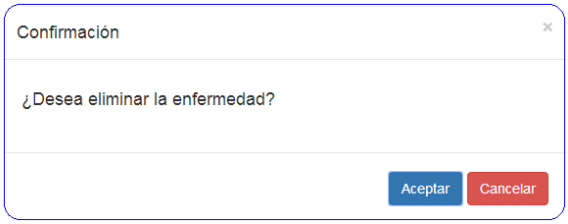

Figura 4.8: Eliminar Enfermedad CIE 10.

Editar Enfermedad

Para editar se debe seleccionar la enfermedad y presionar la opción `Editar`, así se abrirá una ventana similar a la de Crear CIE 10 (Figura 4.6) cuyos campos serán editables.

Capítulo 5

Autores

Los autores del desarrollo de la aplicación Web son:

- Carla Taramasco
- Nicole Barbehito
- Felipe Lagos
- Katherine Figueroa